



# Monivaikutteisten kosteikkojen yleissuunnitelma

Porvoonjoki

ELINA SORVALI









# Monivaikutteisten kosteikkojen yleissuunnitelma

Porvoonjoki

**ELINA SORVALI**



**RAPORTEJA 111 | 2013**

**MONIVAIKUTTEISTEN KOSTEIKKOJEN YLEISSUUNNITELMA  
PORVOONJOKI**

**Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus**

**Taitto: Salla Salo**

**Kansikuva: Elina Sorvali**

**Painopaikka: Kopijyvä Oy**

**ISBN 978-952-257-903-4 (painettu)**

**ISBN 978-952-257-904-1 (PDF)**

**ISSN-L 2242-2846**

**ISSN 2242-2846 (painettu)**

**ISSN 2242-2854 (verkkojulkaisu)**

**URN:ISBN:978-952-257-904-1**

**[www.ely-keskus.fi/julkaisut](http://www.ely-keskus.fi/julkaisut) | [www.doria.fi/ely-keskus](http://www.doria.fi/ely-keskus)**



## Sisältö

<b>1 Johdanto .....</b>	<b>3</b>
<b>2 Suunnittelutyö .....</b>	<b>4</b>
2.1 Ohjausryhmätyöskentely .....	4
2.2 Suunnittelualan valinta .....	4
2.3 Esiselvitystyö .....	6
2.4 Tiedotus .....	6
2.5 Maastotöiden toteuttaminen .....	6
<b>3 Porvoonjoen seudun erityispiirteitä.....</b>	<b>7</b>
3.1 Maa- ja kallioperä.....	7
3.2 Pintavedet .....	9
3.3 Pohjavedet .....	11
3.4 Luonnonarvot, luonnonsuojelualueet, maisemalliset erityisarvot.....	11
3.5 Muinaisjäännökset .....	11
3.6 Aiemmat yleissuunnitelmat ja erityisympäristötukien sopimusalat.....	12
<b>4 Kosteikot — vesiensuojelua ja luonnon monimuotoisuutta.....</b>	<b>13</b>
4.1 Kosteikkojen tavoitteet ja hyödyt.....	13
4.2 Kosteikon perustaminen ja eri kosteikkotyypit.....	14
4.3 Kosteikon mitoitus ja rakenne .....	16
4.4 Lupa-asiat .....	16
<b>5 Kohteet kunnittain .....</b>	<b>20</b>
5.1 Kohdeluettelo .....	20
<b>6 Kohdekuvaukset .....</b>	<b>21</b>
6.1 Orimattila.....	21
6.2 Hollola.....	63
6.3 Kärkölä ja Lahti .....	77
<b>7 Kohteiden hoidon yleiset periaatteet .....</b>	<b>82</b>
7.1 Miksi kosteikkoja kannattaa hoitaa? .....	82
7.2 Kosteikkojen hoito .....	82
<b>8 Kosteikon perustamisen ja hoidon rahoitus .....</b>	<b>84</b>
<b>9 Loppusanat.....</b>	<b>85</b>
<b>10 Lisätietoja .....</b>	<b>86</b>
<b>Lähteet .....</b>	<b>87</b>
<b>Liite .....</b>	<b>88</b>







# 1 Johdanto

Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden yleissuunnittelua on tehty maa- ja metsätalousministeriön rahoituksella vuodesta 2001 lähtien. Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksessa (ent. Hämeen ympäristökeskus) on laadittu useampia maatalousympäristöjen luonnon monimuotoisuuskohteisiin keskittyneitä yleissuunnitelmia. Vuonna 2008 ympäristötukijärjestelmä muuttui niin, että monivaikutteisten kosteikkojen perustaminen ja perinnebiotooppien alkuraivaus ja aitaaminen tulivat mahdollisiksi ei-tuotannollisella investointituella. Samana vuonna Hämeen ELY-keskuksessa laadittiin ensimmäinen maatalousympäristön monivaikutteisiin kosteikkoihin painottuva yleissuunnitelma. Tämän jälkeen vastaavia monivaikutteisten kosteikkojen yleissuunnitelmia on tehty useampia.

Yleissuunnittelun avulla pyritään lisäämään maanomistajien kiinnostusta ja tietoutta kosteikkoja ja vesiensuojelua kohtaan sekä innostamaan maanomistajia toteuttamaan kosteikkoja maillaan. Kosteikolla tarkoitetaan vesistökuormitusta vähentävää ojan, puron, joen tai muun vesistön osaa ja sen ranta-aluetta, joka suuren osan vuodesta on veden peitossa ja pysyy muunkin ajan kosteana. Kosteikot toimivat vesiensuojelullisissa tehtävissä poistaen vedestä ravinteita ja kiintoainesta. Kosteikot myös luovat monimuotoisia elinympäristöjä lukuisille eri eliölajeille ja kuuluvat osaksi maaseutumaisemaa tuoden vaihtelevuutta peltomaisemien keskelle.

Tässä yleissuunnitelmassa on keskitytty Porvoonjoen valuma-alueen monivaikutteisten kosteikkojen kartoittamiseen sekä ohjaamaan kohteiden toteutusta vesiensuojelullisesti tärkeimpiin kohteisiin. Yleissuunnittelualue käsittää osia Lahden, Orimattilan, Hollolan, Nastolan ja Kärkölän kunnista. Yleissuunnitelmaa voidaan käyttää pohjana tarkemmille hoito- ja perustamissuunnitelmille, joita laaditaan haettaessa maatalouden erityisympäristötukia tai ei-tuotannollisia ympäristötukia tai perustettaessa kohteita yhteistyössä jonkin muun vesiensuojelun toimijan kanssa. Yleissuunnitelma ei kata kaikkia laajan suunnittelualueen mahdollisia kosteikkokohteita, mutta suunnitelma esittelee erityyppisiä kohteita, joita voidaan kehittää kosteikoiksi ja joiden hoitoon voidaan hakea maatalouden ympäristötuen erityisympäristötukia. Suunnitelmasta pois jääneillä kohteilla on yhtäläinen mahdollisuus hakea ympäristötuen erityisympäristötukia kosteikon hoitoon tai ei-tuotannollista investointitukea kosteikon perustamiseen tukiehtojen täytyessä. Yleissuunnitelma ei velvoita suunnitelmassa mainittujen kohteiden perustamiseen, hoitoon, kohteiden kehittämiseen tai tukien hakemiseen. Suunnitelma pyrkii innostamaan ja herättämään kiinnostusta ja antamaan ehdotuksia maatalousalueiden hoitoon ja ympäristöstä huolehtimiseen. Yleissuunnitelman kosteikkopiirroksat ja suunnitelmat ovat suuntaa-antavia ja niitä on täsmennettävä tarkemman suunnittelun teon edetessä.



## 2 Suunnittelutyö

### 2.1. Ohjausryhmätyöskentely

Maa- ja metsätalousministeriön vuodelle 2013 myöntämien yleissuunnittelumäärärahojen saatekirjeessä edellytettiin, että yleissuunnittelua ohjaamaan perustetaan ohjausryhmä. Ohjausryhmän tehtävänä oli valita ja hyväksyä kohde, johon yleissuunnitelma laaditaan, valita suunnittelija, seurata suunnitelman toteuttamista ja laatua sekä seurata määrärahan käyttöä. Ohjausryhmän jäsenistössä tuli olla edustusta elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskuksen ympäristövastuualueen ja maaseutuyksikön henkilöstöstä, tuottajajärjestöjen sekä neuvonnan henkilöstöstä ja suunnittelukohteen kuntien maaseutu- ja ympäristöviranomaisista. Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus perusti kesän alussa ohjausryhmän ohjaamaan yleissuunnitelman laatimista. Ohjausryhmä kokoontui yhteensä kolme kertaa. Kokousten väliaikoina tiedotusta ohjausryhmän jäsenten välillä hoidettiin tarpeen mukaan sähköpostilla.

Ohjausryhmään kuuluivat:

Harri Mäkelä, yksikön päällikkö,

Hämeen ELY-keskus

Marja Hiitiö, diplomi-insinööri,

Hämeen ELY-keskus

Heini-Marja Hulkko, hydrobiologi,

Hämeen ELY-keskus

Matti Salminen, tarkastaja,

Hämeen ELY-keskus

Jukka-Pekka Kataja, toiminnanjohtaja, MTK Häme

Martti Mäkelä, järjestöagrologi, MTK-Uusimaa

Heidi Simola, ympäristöasiamies, MTK-Orimattila

Kirsi Liukkonen-Hämäläinen,

ympäristönsuojelusihteeri, Orimattila

Ismo Malin, vesiensuojelupäällikkö,

Lahti (Hollola, Nastola) (varsinainen)

Tiina Karu-Hanski, ympäristönsuojelusihteeri,

Lahti (Hollola, Nastola) (varajäsen)

Heimo Mattila, maaseutusihteeri, Kärkölä

Riitta Hyytiäinen, ympäristösihteeri, Kärkölä

Auli Hirvonen, maisemasuunnittelija,

ProAgria Etelä-Suomi

Minna Elosuo, maaseututoimen johtaja, Orimattila

Asko Määttä, maaseutusihteeri, Hollola

Virpi Salojoki, maaseutusihteeri, Hollola

### 2.2. Suunnittelualueen valinta

Porvoonjoen alueen vedet on luokiteltu vesienhoidon toimenpideohjelmassa ekologiselta tilaltaan pääosin tyydyttäväksi eikä niiden arvioida saavuttavan hyvää tilaa vuoteen 2015 mennessä. Alue on Hämeen vesienhoidon toimenpideohjelmassa mainittu toimenpiteitä tarvitseväksi kohteeksi.

Valuma-alueen halki virtaavat joet ovat reheviä ja niihin kohdistuu voimakas hajakuormitus. Eroosioherkästä maaperästä johtuen joet kuljettavat suuria määriä kiintoainetta ja ravinteita alueen järviin. Porvoonjoen valuma-alueen vesistöissä näkyvät selvästi maatalouden sekä muun hajakuormituksen aiheuttaman rehevöitymisen haittavaikutukset. Alueelle on toimenpideohjelmassa vuoteen 2015 mennessä ehdotettu kunnostustoimiksi mm. kosteikkoja ja laskeutusaltaita.

Hämeen ELY-keskus haki ja sai maa- ja metsätalousministeriöltä määrärahaa luonnon monimuotoisuutta ja kosteikkoja koskevaan yleissuunnitteluun Porvoonjoen valuma-alueella. Ohjausryhmä tarkensi suunnittelualueen rajausta ja hyväksyi seuraavan aluekokonaisuuden Hollolan, Lahden, Nastolan, Kärkölen ja Orimattilan alueilla: 3. jakovaiheen vesistöalueet: Naarkosken alue (18.031), Olviniemen alue (18.032), Vähäjoen valuma-alue (18.033), Humalojan valuma-alue (18.034), Kortaojan valuma-alue (18.035), Kanteleenjärven valuma-alue (18.036), Tönnönkosken alue (18.041), Hangasmäen – Hennalan alue (18.042), Puujoen valuma-alue (18.043), Vartio-ojan valuma-alue (18.044), Rengonjoen valuma-alue (18.045), Untamonojan valuma-alue (18.046), Luhdanjoen alaosan alue (18.051), Äväntjoen alaosan alue (18.052), Äväntjoen yläosan valuma-alue (18.053), Myllyojan valuma-alue (18.054), Avijoen valuma-alue (18.055), Hahmajoen valuma-alue (18.056), Vähäjoen valuma-alue (18.057), Savijoen – Rapuojan alue (18.071), Palojoen alaosan alue (18.081), Palojoen yläosan valuma-alue (18.082), Köylinjoen valuma-alue (18.083) sekä Heinjoen valuma-alue (18.084) (kartta 1).





## 2.3. Esiselvitystyö

Suunnittelualue jaettiin pienempiin alueisiin vesistö-alueen kolmannen jakovaiheen mukaan. Esiselvitystyö aloitettiin kesäkuussa 2013 karttatarkastelulla. Karttatarkastelulla pyrittiin löytämään kosteikoille suotuisia alueita, jotka olisivat pääsääntöisesti maa- ja metsätalouden kannalta vajaatuottoisia ja korkeuskäyrien perusteella alavia ja luontaisesti kosteita alueita, ja joissa kulkisi laskuoja Porvoonjokeen tai sen yhteydessä oleviin järviin. Valuma-alueiden peltovaltaisuus sekä sijainti lähellä tietä tai peltoa olivat myös tarkastelun kriteereinä. Esiselvitystyön yhteydessä ei arvioitu kosteikkokohteiden tai valuma-alueiden kokoa eikä valuma-alueen peltoprosenttia, vaan nämä arviot tehtiin vasta maastotöiden jälkeen potentiaalisille kosteikkokohteille.

## 2.4. Tiedotus

Kosteikkojen yleissuunnittelun alkamisesta julkaistiin lehdistötiedote 28.6.2013. Osa suunnittelualueen kunnista lähetti alueensa maanomistajille tiedotteen yleissuunnittelun alkamisesta. Lisäksi MTK-Häme ja MTK-Uusimaa tiedottivat jäseniään suunnittelualueella. Ilmoitukset yleisötilaisuuksista olivat Etelä-Suomen sanomissa ja Orimattilan aluelehdessä. Yleisötilaisuudet järjestettiin Herralassa seurojen talolla 3.7.2013 sekä Orimattilassa valtuustosalissa 4.7.2013. Artikkelit tilaisuuksista julkaistiin Orimattilan Sanomissa 9.7.2013 sekä Hollolan Sanomissa ja Orimattilan Aluelehdessä 10.7.2013. Yleisötilaisuudet toteutettiin ilta-aikaan, jotta mahdollisimman moni halukas pääsisi paikalle. Tilaisuuksissa esiteltiin yleissuunnitteluhanke ja kerrottiin yleisesti kosteikoista, niiden perustamisesta, toimivuudesta ja mahdollis-

ta tukivaihtoehtoista sekä tukien hakemisesta. Tilaisuuksissa oli Hämeen ELY-keskuksen Elina Sorvalin ja Marja Hiitiön lisäksi myös Suomen Riistakeskuksen Kotiseutukosteikko Life –hankkeesta Mikko Alhainen sekä Marko Muuttola kertomassa riistakosteikoista. Tilaisuuteen oli toivottu maanomistajien ja paikallisten aktiivista osallistumista ja mahdollisia kosteikkokohde-esityksiä. Molempiin tilaisuuksiin osallistui 11 henkilöä sekä toimittaja. Hankkeen loppuvaiheesta tiedotettiin lehdistötiedotteella. Yleissuunnitelman valmistuttua maanomistajille, ohjausryhmän jäsenille ja suunnittelualueen kuntiin lähetettiin yleissuunnitelman painettu versio.

## 2.5. Maastotöiden toteuttaminen

Kosteikkokohteiden kartoittamisen maastotyöt teki Hämeen ELY-keskuksen suunnittelija Elina Sorvali. Maastotyöt toteutettiin pääosin heinä- ja elokuun aikana. Yhteensä maastopäiviä kertyi yhdeksän. Kosteikkojen yleissuunnitteluhankkeesta keskusteltiin maanomistajien kanssa etukäteen ja halutessaan osallistua hankkeeseen maanomistajat olivat maastokäynneillä mukana mahdollisuuksiensa mukaan. Maanomistajilta saatiin maastokäyntien yhteydessä tärkeää taustatietoa alueesta, alueen mahdollisista tulvaongelmista, vesien säätelyn- ja suojelun ongelmista, salaojituksesta sekä alueen historiasta. Kaikki tämä tieto kirjattiin nimettömänä ylös.

Kartoitettavista kosteikkokohteista täytettiin maastolomake (liite 1.), johon kirjattiin tietoja muun muassa uomasta, alueesta, toteutustavasta, alueen muodoista sekä maanomistajan näkemyksiä. Maastokäynneillä jokainen kohde myös valokuvattiin tarkkaan.



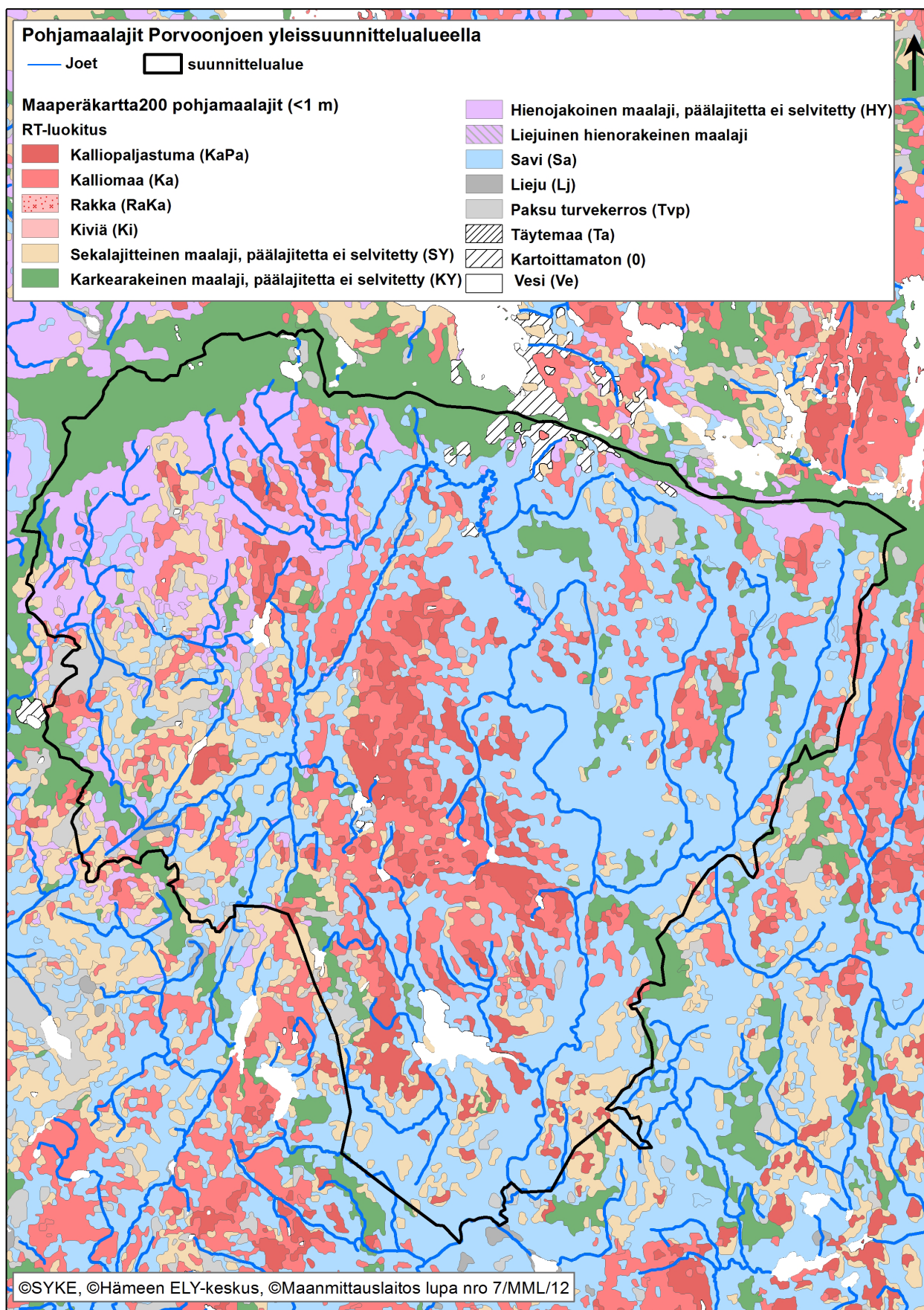
## 3 Porvoonjoen seudun erityispiirteitä

Porvoonjoen vesistöalue ulottuu kolmen kaupungin ja seitsemän kunnan alueelle. Porvoonjoen valuma-alue on pinta-alaltaan 1 270 neliökilometriä ja järvisyysprosentti on 1,34. Porvoonjoen valuma-alueesta 65 % on metsää ja suota, 31 % peltoa ja 2 % taajamia ja muita asuttuja alueita. Jokilaakso on perinteistä maatalous-alueita. Kulttuurimaisemallisesti jokilaakso edustaa valtakunnallisesti arvokasta kokonaisuutta. Porvoonjoki on 143 km pitkä ja saa alkunsa Äväntjokena ja Luhdanjokena ensimmäisen Salpausselän rinteiltä. Porvoonjoen suurin sivujoki on Orimattilassa siihen laskeva Palojoen ja alueen suurimmat järvet Mallusjärvi, Isojärvi ja Sahajärvi. Porvoonjoelle ovat tyypillisiä suuret virtaamavaihtelut, koska virtaamia tasaavia järviä on vähän. Myös ihminen on vaikuttanut pelto- ja metsäojituksilla virtaamavaihteluiden kasvuun. Porvoonjoen virtaama on suurelta osin heikko, sillä korkeusero joen latvan ja suun välillä on pieni. Suurimmat sivujoet Palo-, Hein- ja Köylinjoki virtaavat lähes tasaisella savimaalla. Alueen maankäyttömuotoja ovat maa- ja metsätalous, ja alueella on tehty paljon hakkuita, ojituksia ja uomien perkauksia. Porvoonjoen ja sen sivujokien latvaosat ovat suurelta osin suoraksi vedettyjä pelto-ojia. Veden hygieeninen tila on pysynyt huonona tai välttävänä koko jokiuomassa. Ulosteperäisten koliformisten bakteerien pitoisuudet ovat olleet korkeimmat ja hygieeninen tila huonoin Lahden ja Orimattilan välisellä jokiosuudella. (Lähde: Porvoonjoen kalasto 2007–2009)

### 3.1. Maa- ja kallioperä

Jääkauden jälkeen vähitellen väistynyt vesi on lajitellut maa-aineksia ja muokannut maisemakuvaa Sal-

pausselän eteläpuolella. Porvoonjoen viljelyseudulla tyypillisiä ovat tasaiset tai loivasti kumpuilevat savi-pohjaiset viljelymaat ja niiltä kohoavat, veden karuiksi huuhtelemat metsäiset moreeni- ja kalliomäet. Maisemakuva on yleisluodoltaan rauhallinen ja avara. Maisematyyppien muutoskohdat eivät yleensä ole kovin selvärajaisia. Hollolasta alkunsa saavan Porvoonjoen alkupää, Luhdanjoki, kulkee rotkomaisessa kallioperän murroslaaksossa, ja sitä ympäröivät selänteet ovat harvaanasuttuja ja karuja, paikoitellen erämaaluonteisia. Luhtikylän ja Orimattilan kesustaajaman väliin jää laaja, kalliainen metsäselänne. Salpausselän pohjoispuolella kallioperä on pääosin kiillegneissia, jossa esiintyy emäksisiä liuskekilajia sulkeumina ja välikerroksina. Liuskekilajien emäksinen vaikutus näkyy rehevien metsätyyppien vallitsevuutena aina lakialueita myöten. Kallioperässä kulkee useita ruhjelaaksoja eli kallioperän murtumiskohtaan syntyneitä pitkänomaisia painanteita. Murtumapintoja pitkin on tapahtunut kalliolohkon siirtymistä toiseensa nähden. Siirrosvyöhykkeet näkyvät usein luode-kaakkoissuuntaisina kalliopaljastumina. Oksasten kalliit Porvoonjoen varrella edustavat siirrosvyöhykkeitä. Salpausselän eteläpuolen välittömässä läheisyydessä on muinaisen Itämeren eri vesistövaiheiden reunamuodostumasta huuhtomia lajittuneita rantakerrostumia kuten hiekkaa. Etelään mentäessä alkaa mäkien kehystämä, entistä merenpohjaa edustava hiesu- ja savitasanko. Savi on kevyimpänä maalajina huuhtoutunut uloimmaksi ja vajonnut muinaisen meren pohjalle. Selänteiden rinteillä maaperä on usein hiekkamoreenia.



**Kartta 2: Pohjamaalajit yleissuunnittelualueella**





**Kuva 1. Vesi kuluttaa savimaiden halki virtaavan Porvoonjoen penkkoja ja irrottaa kiintoainetta joen kuljetettavaksi. Kuva: Elina Sorvali**

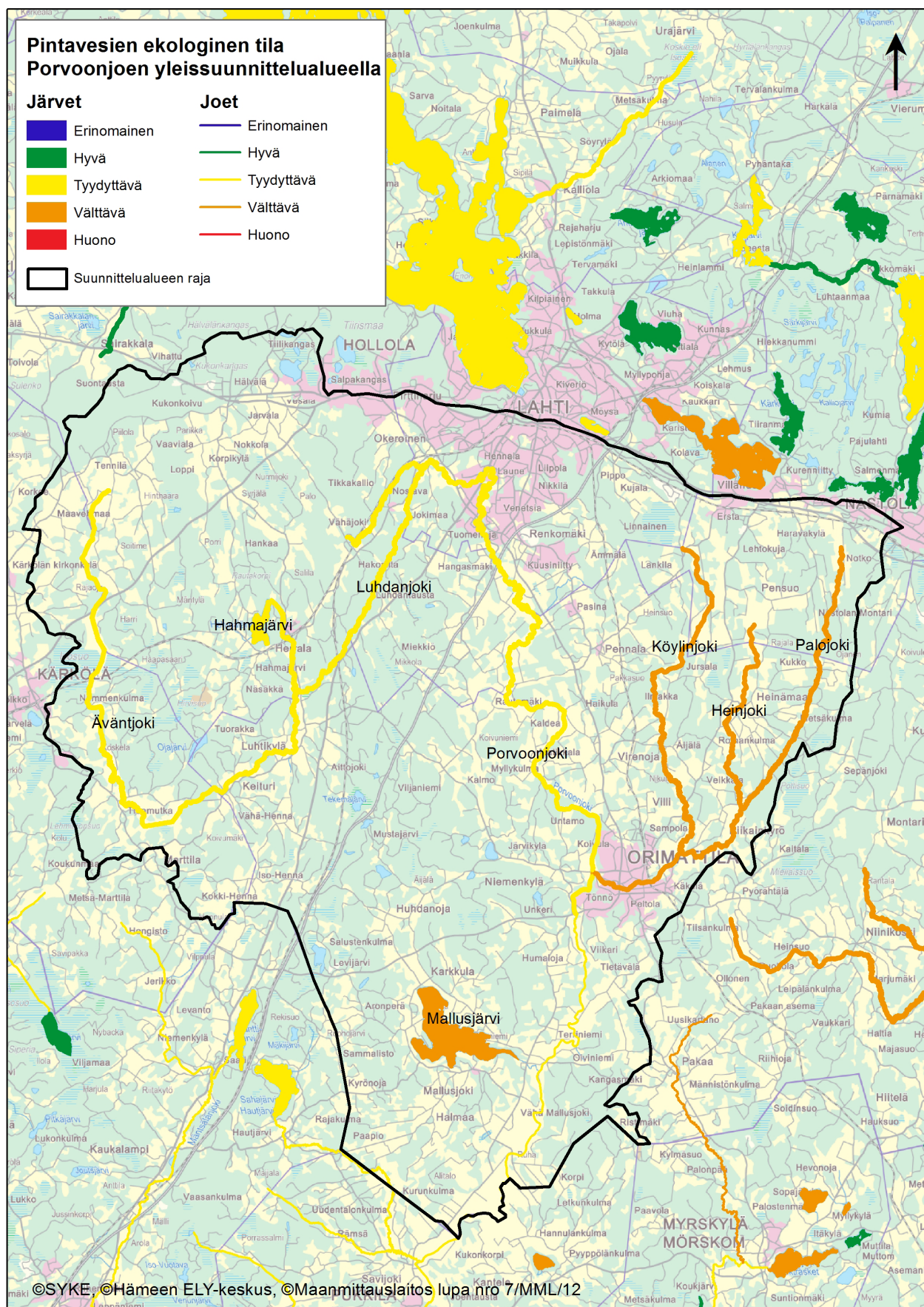
### 3.2. Pintavedet

Porvoonjoen vesistöalueen ekologinen tila on Hämeen ELY-keskuksen alueella pääosin tyydyttävä. Porvoonjoki on ekologiselta tilaltaan tyydyttävä. Köylinjoen, Heinjoen ja Palojoen tila on luokiteltu välttäväksi. Alueen järvistä Hahmajärvi on luokiteltu ekologiselta tilaltaan tyydyttäväksi, Mallusjärvi välttäväksi. (kartta 2)

Porvoonjoen vesi on luontaisesti savisameaa. Valuma-alueen maaperässä on runsaasti hiesu- ja savimaa-aineita, jotka lähtevät varsinkin kevät- ja syystulvan aikana runsaiden vesimassojen mukaan. Porvoonjokea kuormittavat sekä haja- että pistekuor-

mittajat. Joen vedenlaatuun vaikuttavat voimakkaasti asumajätevedet, peltoviljely ja karjatalous. Hajakuorituksen vaikutus näkyy joessa piikkeinä, kun taas pistekuormitus, esimerkiksi puhdistettujen jätevesien kuormitus, on jakautunut suhteellisen tasaisesti ympäri vuoden. Keskeisimpiä vedenlaatuongelmia ovat veden huono hygieeninen laatu, korkeat ravinnepitoisuudet ja kiintoaineksen määrä. Porvoonjoen vesi ei sovellu heikon laatunsa vuoksi yhdyskuntien raakavedeksi, karjan juomavedeksi eikä vihannesten tai juuresten kasteluvodeksi. Myös Porvoonjoen virkistyskäyttömahdollisuudet ovat heikon vedenlaadun vuoksi vähäiset. Ulosteperäisten koliformisten bakteerien pitoisuudet ovat olleet korkeimmat ja hygieeninen tila huonoin Lahden ja Orimattilan välisellä jokiosuudella.





**Kartta 3: Pintavesien ekologinen tila suunnittelualueella**



### 3.3. Pohjavedet

Yleissuunnittelualueella on 35 pohjavesialuetta. Laaja-alaisimmat pohjavesialueet ovat Salpausselällä. Suomessa pohjavedet luokitellaan viranomaisten toimesta kolmeen luokkaan. I luokan pohjavesialueet ovat vedenhankinnan kannalta tärkeitä alueita. II luokan alueet ovat vedenhankintaan soveltuvia pohjavesialueita ja III luokkaan kuuluvat muut pohjavesialueet. Kolmanteen luokkaan kuuluvilla alueilla on tehtävä lisäselvityksiä vedenlaadun, vedensaannin sekä likaantumisen ja muuttumisen selvittämiseksi. Jollei alueelta lisäselvitysten perusteella ole saatavilla vedenhankintakäyttöön soveltuvaa vettä, ei alue kuulu enää pohjavesialueisiin. Ympäristönsuojelulakiin (86/2000) 1 luvun 18 §:ään on kirjattu pohjaveden pilaamista koskevat säännökset. Pohjavesiesiintymät, jotka kuuluvat luokkiin I tai II, ovat pohjaveden muuttamis- ja pilaantumiskiellossa tarkoitettuja pohjavesialueita tai – esiintymiä.

Suunnitelmassa esitetyistä kosteikoista kolme sijaitsee pohjavesialueella.

### 3.4. Luontoarvot, luonnonsuojelualueet, maisemalliset erityisarvot

Yleissuunnittelualueella on kaksi Natura-aluetta. Linnaistensuon Natura-alue on osittain Lahden ja osittain Nastolan kunnan puolella. Suo on geomorfologialtaan ja kasvistoltaan Rannikko-Suomen ja Sisä-Suomen keidassoiden sekamuoto. Suon länsilaidat ovat linnustollisesti arvokkaita ja alueella tavataan harvinaisia perhosia. Suon länsipuolella on myös rauhoitettu vanhan metsän alue. Linnaistensuo kuuluu soiden-suojelun perusohjelmaan. Suurin osa suojelualueesta on yksityisten henkilöiden mailla. Alueella vesitaloutta heikentävät toimet, esimerkiksi ojitukset, ovat kiellettyjä. Toinen Natura-alue on Orimattilan kunnan Malusjoen vanha metsä, joka on tuoreen ja lehtomaisen kankaan kuusimetsää. Alueella on myös joitakin kalliopaljastumia ja pieniä ohutturpeisia soistumia. Kohde on Salpausselkien eteläpuolisen alueen vanhan metsän alueena laajahko. Alue on valtion mailla.

Orimattilan Tekemäjärvi on valtakunnallisesti arvokas lintuvesi. Järven kasvillisuus on suhteellisen runsasta. Järveä kiertää leveä järvikortevyö. Tekemäjärven lintuvesi on yksityisten mailla oleva suojelualue. Arvokkaita kallioalueita suunnittelualueella on neljä kappaletta. Kallioalueet ovat Hollolan Havukallio-Rappukallio ja Komolankallio-Patiokallio sekä Orimattilan Vuorenmäki ja Kiiliönkallio. Hollolan kunnan alueella on myös arvokas Takasaarenmäen reunamoreenimuodostuma. Alueella on kalliomäki, jonka päällä on reunamoreenimuodostumia. Harjusen suojeluohjelmaan puolestaan kuuluu Hollolan ja Kärkölän kunnan alueella oleva I Salpausselkä. Lisäksi suunnittelualueella on pieniä, yksityisten maille perustettuja luonnonsuojelualueita.

Orimattilan kaupungin Porvoonjokilaakso kuuluu valtakunnallisesti arvokkaisiin maisema-alueisiin. Porvoonjokilaakso on eteläisen viljelyseudun kulttuurimaisemaa. Alueen arvo perustuu viljavan jokilaakson hyvin hoidettuun, loivasti kumpuilevaan viljelysmaahan ja vanhaan rakennus- ja asutuskulttuuriin. Maisemassa havaitaan alueen ikivanha kulttuuri ja seudulle tyypillinen luonto. Alueella maanviljely on sulautunut tasapainossa jokilaakson luonnonpiirteisiin.

### 3.5. Muinaisjäännökset

Kiinteät muinaismuistot ovat ympäristömme varhaisimpia näkyviä merkkejä ihmisen läsnäolosta. Vanhimpia kohteita ovat esihistoriallisen ajan kivikautiset asuinpaikat ja nuorimmat muinaismuistoiksi laskettavat kohteet ovat historiallisen ajan sotalinnoituksia 1900-luvun alusta. Esihistoriallisen ajan muinaisjäännöksiin kuuluvat kivi-, rauta-, ja pronssikaudelta peräisin olevat löydökset. Historiallinen aika alkaa kirjoitettujen dokumenttien tultua osaksi hallintoa eli noin 1200–1300-lukujen aikana. Uusia muinaismuistoja löydetään vuosittain lisää ja niitä tutkitaan arkeologisin menetelmin. Muinaismuistot ovat jo löydettyä automaattisesti muinaismuistolain nojalla suojeltuja. Porvoonjokilaakso on Suomen vanhimpia asuttuja paikkoja. Salpausselän eteläreunalta on löydetty Suomen vanhin, noin 9000 vuotta vanha asuinpaikka. Porvoonjoki on ohjannut asutuksen ja maankäyttömuotojen sijoittumista alueella. Porvoonjokilaakso on nykyisin valtakunnallisesti merkittävä, suojeltu kulttuurimaisema-alue. Yleissuunnittelualueella on runsaasti muinaisjäännöksiä.



**Kuva 2. Maatalousvaltaisilla valuma-alueilla vesiensuojelun suunnittelu on ensiarvoisen tärkeää.  
Kuva: Elina Sorvali**

### 3.6. Aiemmat yleissuunnitelmat ja erityisympäristötukien sopimusalat

Luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma on laadittu Hämeen ELY-keskuksen alueelta (ent. Hämeen ympäristökeskus) Päijät-Hämeen maakunnassa Etelä-Sysmän Karilanmaalle ja Nikaroisiin, Pohjois-Sysmän Särkilahteen, Likolaan, Taipaleelle, Palvalaan ja Leppäkorpeen ja Asikkalaan Pulkkilaan, Asikkalan, Vähä-Äiniön, Pātiälän, Hillilän, Kurhilaan, Vähimaan ja Reivilän alueille. Kanta-Hämeen maakunnassa yleissuunnittelua on tehty Renkoon Renkajoen ja Kaartojoen kulttuurimaisema-alueelle. Yleissuunnittelualueella luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma on tehty vain Tammelasta Mustialan – Portaan – Kaukolanharjun valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueilta. Näissä yleissuunnitelmissa on keskitytty tarkastelemaan maatalousympäristöjen luonnon mo-

nimuotoisuuskohteita, kuten erilaisia perinnebiotoopeja, rantaniittyjä, suojavyöhykkeitä, arvokkaita reu-  
navyöhykkeitä ym.

Aikaisempia monivaikutteisten kosteikkojen yleissuunnitelmia on Hämeen ELY-keskuksen alueella tehty Forssan seudulle, Vanajaveden laaksoon, Artjärven järvalueelle, Vesijärven valuma-alueelle sekä Etelä-Päijänteen alueille. Kaikissa yleissuunnittelualueeseen kuuluvissa kunnissa on tehty maatalouden vesiensuojeluun liittyvää suojavyöhykkeiden yleissuunnittelua.

Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen maaseutuyksiköstä lokakuussa 2013 saatujen tietojen mukaan suunnittelualueeseen kuuluvien kuntien voimassa olevat suojavyöhykkeen perustamisen ja hoidon erityisympäristötukisopimukset käsittävät yhteensä 45 kappaletta 177 hehtaarin alalla. Kosteikkojen osalta sopimuksia on tehty suunnittelualueeseen kuuluvien kuntien alueella kahdelle kosteikolle. Lisäksi alueella on kuusi laskeutusallasta.



## 4 Kosteikot – vesiensuojelua ja luonnon monimuotoisuutta

### 4.1. Kosteikkojen tavoitteet ja hyödyt

Kosteikolla tarkoitetaan vesistökuormitusta vähentävää ojan, puron, joen tai muun vesistön osaa ja sen ranta-alueita. Kosteikko voi olla myös tulvaniitty tai mutkainen joen uoma tulvatasanteineen. Kosteikko on suuren osan vuodesta veden peitossa tai pysyy muuten kosteana. Alueen kasvillisuus koostuu pääasiassa luonnonvaraisista vesikasveista. Kosteikkoympäristön kasvipeitteestä voidaan usein erottaa erityyppisiä kasvillisuusvyöhykkeitä, jotka ilmentävät alueen ravinne- ja kosteusolosuhteiden muutoksia.

Viime vuosina on yleiseen käyttöön vakiintunut monivaikutteisen kosteikon käsite. Monivaikutteinen kosteikko on määritelty tarkemmin ei-tuotannollisten investointien tuesta vuosina 2008–2013 annetussa valtioneuvoston asetuksessa (185/2008). Asetuksen mukaan tukea on voitu myöntää sellaisen monivaikutteisen kosteikon perustamiseen, jonka avulla voidaan merkittävästi pienentää maatalouden aiheuttamaa vesistökuormitusta ja lisätä maatalousalueiden luonnon monimuotoisuutta sekä edistää riista-, kala- ja raputaloutta. Tässä raportissa monivaikutteisella kosteikolla tarkoitetaan kosteikkorakentamiseen sopivia kohteita, jotka edistäisivät kyseisen alueen vesiensuojelua ja luonnon monimuotoisuutta. Kohteista monet eivät täytä nykyisen ei-tuotannollisen investointituen tukiehtoja, mutta ovat silti vesiensuojelun kannalta tärkeitä toteuttamia.

Kosteikot toimivat vesien pidättäjinä ja suodattimina ja puhdistavat näin ollen maatalousalueen valumavesiä monin tavoin. Syvän veden alueilla veden mikrobit muuttavat vedessä ja pohja-aineksessa olevaa tyyppiä kaasumaiseen muotoon ja vapauttavat tätä haitatonta tyyppikaasua ilmaan. Kasvukauden aikana kosteikon kasvillisuus käyttää tyyppiä ja fosforia kasvamiseen. Kosteikossa veden virtausnopeus hidastuu ja viipymä kasvaa, jolloin kiintoainesta laskeutuu kosteikon pohjalle ja siihen sitoutuneet ravinteet, lähinnä fosfori, varastoituu maaperään. Kosteikot toimivat myös virtaaman tasaajina. Maatalouden kuivatustoiimet ja ojien ja uomien suoristaminen ovat lisänneet uomien vedenjohtokykyä ja tätä kautta uomaeroo-

siota. Tämän seurauksena ylivirtaamat ja tulvat ovat lisääntyneet. Kosteikot toimivat vesivarastoina ja taasaavat virtaamaa ja vähentävät tätä kautta alueen tulvia ja uomaeroosiota. Kosteikot voivat toimia myös kasteluveden varastoina peltoalueella. Laskeutusaltaista kosteikot eroavat lähinnä siinä, että laskeutusaltaat pidättävät vain valumavesien mukana tulevan kiintoaineksen.

Vesiensuojelullisten merkitysten lisäksi kosteikoilla on luonnon monimuotoisuuden kannalta hyvin tärkeä rooli. Kosteikot kuuluvat maapallon rikkaimpiin ekosysteemeihin ja tarjoavat vaihtelevia elinympäristöjä ja ravintoa lukuisille eläimille ja kasveille. Kosteikot tuovat vaihtelua peltoalueiden keskelle ja ovat aina monimuotoisuuskohteita peltoympäristössä. Kosteikot lisäävät alueen eläin- ja kasvilajistoa ja tuovat viljelysalueille vesi- ja rantalinnuille soveltuvia elinympäristöjä. Linnusto ottaa nopeasti uudet ravinnonhankinta- ja pesimäpaikat käyttöönsä, mikäli ravintoa on saatavilla. Toisinaan myös kalat ja ravut hyötyvät kosteikoista. Luonnon monimuotoisuuden kannalta on tärkeää, että kosteikkoa rakennettaessa otetaan huomioon vaihtelevuus ja luodaan elinympäristöjä mahdollisimman monipuolisesti.

Kosteikot ovat myös maisemallisesti merkittäviä varsinkin vähäjärvillä alueilla. Maisemallisia kosteikkoja voi perustaa esimerkiksi entisiin maa-aineksenottopaikkoihin tai entisille turvetuotantoalueille. Myös talojen pihalammet voi muotoilla kosteikot mielessä pitäen. Rannat voi jättää loiviksi, suorakaiteiset altaat muuttaa mutkitteluviiksi ja muotoilla pohjaan syvännä alue. Pihalampien rannoille voi jättää myös tulvatasanteita ja antaa alueen kasvittaa monipuolisesti.

Kosteikkojen perustamiseen liittyy monenlaisia hyötyjä ja kosteikon tavoitteet voidaan asettaa monipuolisesti. Usein kosteikkorakentamisen yhteydessä eri tavoitteet voidaan sovittaa yhteen, kunhan ne tiedostetaan jo suunnitteluvaiheessa. Esimerkiksi riista-kosteikko voi toimia myös vesisuojelullisesta näkökulmasta ja toisinpäin.

### Luonnonmukainen vesirakentaminen

Perinteiseen tapaan tehdyt purojen ja valtaojien perkaukset heikentävät niiden ekologista tilaa ja pie-

nentävät näihin ympäristöihin sopeutuneiden lajien elinolosuhteita. Uomien oikominen, kasvillisuuden ja kivien poistaminen ja luontaisten tulva-alueiden puuttuminen nopeuttavat veden virtaamista ja aiheuttavat tätä kautta uomaeroosiota, uoman syöpymistä ja tulvia alajuoksulla. Yläjuoksulla tapahtuvan uomaerosion seurauksena kiintoainesta irtoaa ja se kulkeutuu ja kerääntyy alajuoksulle. Liettynyt uoma mataloituu ja alkaa vähitellen kasvaa umpeen. Umpeenkasvun seurauksena uomia joudutaan perkaamaan uudelleen, mikä edelleen huonontaa uoman ekologista tilaa ja alapuolisten vesistöjen veden laatua.

Luonnonmukaisella vesirakentamisella tarkoitetaan vesistön rakenteeseen kohdistuvia toimia, joilla pyritään vesistön luonnontilan ja maisema-arvojen säilyttämiseen tai palauttamiseen samalla huomioiden vesistön eri käyttötarpeet ja niissä tapahtuvat muutokset. Luonnonmukaisilla vesirakentamismenetelmillä pyritään uomien uudelleenperkaus ja hoito toteuttamaan perinteistä perkausta kevyemmin ja ympäristöystävällisemmin. Menetelmillä pyritään luomaan edellytykset uoman luontaiselle kehitykselle ja vähentämään tätä kautta uoman kunnossapitotarvetta ja kustannuksia.

Tulvasanteiden muodostaminen uomien yhteyteen on hyvä esimerkki luonnonmukaisessa vesirakentamisessa käytettävistä menetelmistä. Tulvasanteiden kaivamisen yhteydessä uoman pohjaa ei kaiveta auki tai uomaa ei suoristeta, vaan se jätetään vapaasti mutkittelemaan. Muita menetelmiä ovat muun muassa kasvillisuuden säästäminen eroosiosuojana, uoman tukosten poistaminen, luonnonkivistä tehtävät eroosiosuojaukset, luiskien loiventaminen ja toispuoleinen kaivuu. Viime vuosina myös pohjapato-sarjoja, lietekuoppia, laskeutusaltaita ja kosteikkoja on rakennettu veden virtausten tasaamiseen, kiintoaineksen kiinniottamiseen ja tulvavesien varastointiin. Myös peltojen yhteydessä olevilla suojavyöhykkeillä voidaan helpottaa ongelmallisten peltojen viljelyä, vähentää eroosio-ongelmia, uomien liettymistä ja kunnossapitotarvetta.

## 4.2. Kosteikon perustaminen ja eri kosteikkotyypit

Kosteikon toteuttamistapa määräytyy pitkälti perustamispaikan ominaisuuksien mukaan. Toteutustapaan vaikuttavat myös kosteikolle asetetut tavoitteet. Kosteikon perustaminen alkaa suunnitelman laatimisella. Luontaiseen paikkaan kosteikon perustaminen tai

luonnonkosteikon kunnostaminen voi onnistua helposti ja kohtuullisin kustannuksin. Mikäli kosteikkoa perustettaessa joudutaan laajoihin kaivutöihin, niin kosteikon perustamiskustannukset nousevat huomattavasti. Muun muassa tästä syystä tulee kosteikon perustaminen suunnitella huolella ja arvioida tulevat kustannukset mahdollisimman realistisesti. Huolellisen suunnittelutyön ja kustannusarvion rinnalla on syytä selvittää hankkeen toteutuksen vaatimat lupasiat, sekä mahdollinen ympäristötuen ehtojen täytyminen. Rahoitusvaihtoehtoja hankkeelle kannattaa etsiä myös muualta kuin vain maatalouden ympäristökijärjestelmästä. Muita rahoituskanavia voivat olla esimerkiksi paikalliset seurat, suojeluyhdistykset ja säätiöt sekä kunnilla käynnissä olevat vesiensuojeluhankkeet.

Suunnitteluvaiheessa on hyvä huomioida alueen perusominaisuuksien lisäksi kosteikon hoidon kannalta tarpeelliset huolto- ja suoja-alueet. Kosteikon syvänealue tulee tyhjentää lietteestä säännöllisin väliajoin, joten sinne kulkeminen kaivurilla kannattaa tehdä mahdollisimman vaivattomaksi. Lisäksi kulku-yhteys lähtöuoman suulle, mahdolliselle patorakennelmalle rakennus- ja huoltotöihin kannattaa huomioida suunnitelman teossa. Suunnitteluvaiheessa kannattaa huomioida myös kosteikon perustamisen yhteydessä tulevien maamassojen läjitysalueiden suunnittelu. Kosteikkoalueen ravinteikas pintamaa on kuorittava pois, mutta turhaa kaivamista kannattaa välttää. Kaivutyöt nostavat merkittävästi kosteikon rakennuskustannuksia ja läjitysmassoja kertyy nopeasti yllättävän paljon.

Kosteikkoja ja laskeutusaltaita on mahdollista perustaa monenlaisiin paikkoihin monin eri menetelmin. Ideaalia on perustaa kosteikko luontaiseen paikkaan, jolloin alueen muutostyöt ja rakennuskustannukset ovat mahdollisimman pieniä. Kuitenkin hyviä vain patoamalla perustettavia kosteikkojen paikkoja on harvassa ja kosteikkojen perustamisessa täytyykin katsoa avoimesti aluetta ja sen tuomia mahdollisuuksia. Hyviä paikkoja kosteikkojen perustamiseen ovat esimerkiksi pellon reuna-alueet, peltojen metsäsaarekkeet, alavat kosteat laaksomaiset painanteet, herkästi tulvivat pellot, pengerrytyt kuivatusalueet, olemassa olevien vesialtaiden laajentaminen tai luonnonkosteikojen kunnostaminen.

Monesti kosteikon perustamismahdollisuuksia tarkasteltaessa esiintyy epäilyjä veden riittoisuudesta alueella. Kosteikon vesipinta saadaan nostettua tavoitteenkorkeuteen kevättulvien aikaan. Kesäisin haihdunta alentaa vesipintaa pienten valuma-alueiden kostei-



koilla. Mikäli patovalli on rakennettu riittävän pitäväksi, ei kesäisellä haihdunnalla ole erityistä merkitystä kosteikon toimivuuden ja arvon kannalta.

## **Erilaisia kosteikkotyyppejä (useimmiten perustettavat kosteikot ovat näiden yhdistelmiä):**

### **Padottu kosteikko**

Sopivaan painanteeseen tai notkelmaan patoamalla perustettu kosteikko. Kosteikon vesipinta muodostuu lähinnä alueen luontaisten maastonpiirteiden ja suunnitellun vedenkorkeuden tason perusteella. Yleensä edullisin tapa perustaa kosteikko. Monesti padottujen kosteikkojen pohjaa ja reunoja tulee mahdollisesti muotoilla kaivamalla.

### **Kaivettu kosteikko**

Tasaisilla mailla kosteikko perustetaan kaivamalla. Kosteikon muodon suunnitteluun jää enemmän mahdollisuuksia ja kosteikon erilaiset rakenteet rantaviivasta erilaisiin saarekkeisiin voidaan suunnitella tarkasti. Kaivaminen nostaa yleensä kosteikon rakennuskustannuksia ja kaivetuille maamassoille tulee suunnitella läjitysalueet valmiiksi.

### **Kampakosteikko**

Kampaojasta kaivamalla perustettu kosteikko. Parannetaan luontaisen kosteikkoalueen kiintoaineen ja ravinteiden pidätyskykyä.

### **Laskeutusaltaat ja lietekuopat**

Laskeutusaltaat ja lietekuopat ovat uomastoon kiintoaineen pysäyttämiseksi kaivettuja altaita. Laskeutusaltaita tai lietekuoppia kannattaa perustaa alueille, joilla on paljon kiintoainekuormaa vedessä. Altaita voidaan rakentaa uomaan myös ketjuina, jolloin veden viipymää saadaan pidennettyä ja vesien-suojelullista tehokkuutta parannettua. Laskeutusaltaiden käyttö perustuu veden viipymän kasvattamiseen ja virtausnopeuden hidastumiseen, jolloin vedessä olevat kiintoaineet ehtivät laskeutua pohjalle. Alimitoitetuissa laskeutusaltaissa veden viipymä ei ole

riittävän suuri, jotta savipartikkelit painuisivat altaan pohjalle vaan vain suuremmat partikkelit jäävät altaiisiin. Käytännössä laskeutusaltailla voidaan pysäyttää vain hietaa ja sitä karkeampia maalajeja.

### **Pohjapatosarja / pohjakynnys sarja**

Tilaviin ja syviin uomiin voidaan luoda kosteikkomaisia ympäristöjä rakentamalla niihin peräkkäisiä pohjapatoja. Pohjapatojen avulla veden virtaus hidastuu, uomaerosio vähenee ja alueen luonnon monimuotoisuus lisääntyy. Toteutuksen yhteydessä oja voidaan leventää ja luoda laajempia altaita kynnysten eteen, jolloin kohteen pinta-alaa saadaan lisättyä.

### **Tulva-alueiden palauttaminen ja lisääminen**

Tulva-alueiden säilyttämisellä ja palauttamisella tasaataan vesistöjen virtaamia ja edistetään kiintoaineiden laskeutumista. Kohteiden ennallistaminen voidaan toteuttaa esimerkiksi uomaa kaventamalla.

### **Maanottokuoppien kunnostaminen**

Vanhvoja maanottokuoppia laajentamalla ja kunnostamalla voidaan perustaa kosteikkoja. Pienialaisetkin kosteikot ovat tärkeitä riistan elinympäristöinä ja eläinten juoma- ja suojapaikkoina. Maanottokuoppien kunnostamisella on myös maisemallista merkitystä.

### **Uomien ennallistaminen**

Uomia voidaan ennallistaa eli palauttaa luonnontilaan mutkia palauttamalla, laittamalla kivet takaisin uomaan tai kaventamalla uomaa. Virtaus voidaan myös ohjata takaisin vanhaan uomaan jos vanhan uoman viereen on kaivettu suora ja leveä perkausuoma. Vanhojen uomien palauttaminen vähentää eroosiota ja monipuolistaa uomien ekologiaa.

### **Luonnonkosteikkojen kunnostaminen**

Olemassa olevat luonnonkosteikot voidaan vähällä vaivalla kunnostaa tehokkaammiksi ravinteiden pi-

dättäjiksi. Umpeenkasvun tai muun syyn johdosta entisen loistonsa menettänyt kosteikkoalue voidaan kunnostaa joko patoamisen avulla vesipintaa nostamalla tai lisäämällä avovesipintaa kaivamalla. Myös kosteikkoalueen ympäristöä tulee kunnostaa puustoa ja pensaikoita poistamalla.

### 4.3. Kosteikon mitoitus ja rakenne

Vesiensuojelun näkökulmasta kosteikon tarkoituksena on sitoa valumavedestä mahdollisimman paljon ravinteita ja pidättää kiintoainesta. Kosteikon toimivuus on sitä parempi, mitä pidempään vesi kosteikossa viipyy. Kosteikon pinta-alan olisi oltava riittävän suuri valuma-alueen kokoon nähden, jotta parhaaseen vesiensuojelulliseen tulokseen päästäisiin, mutta kuitenkin yleensä luonnonolot määrittävät kosteikon koon. Kosteikon koon ja valuma-alueen suhteen lisäksi kosteikon rakenteella on merkitystä kosteikon vesiensuojelulliseen toimivuuteen. Kosteikon rakennetta ei voida yksiselitteisesti ohjeistaa. Muoto riippuu pitkälti kosteikon paikan ominaisuuksista ja perustamista-vasta. Kosteikkojen perusrakenne sisältää kuitenkin yleensä syvänte, allasmaisen osan lietteen keräämiseen ja matalamman veden alueet vesikasvillisuuden kehittymiseen ja liuenneiden ravinteiden pidättämiseen. Lisäksi kosteikon rakenteisiin kuuluu usein pato, niemekkeitä, vedenalaisia harjanteita, kasvillisuusvyöhykkeitä, muotoiltu rantaviiva ja tulva-alueet. Yleisenä ohjeena voidaan pitää, että mitä monimuotoisempi kosteikon rakenne on, sitä tehokkaammin vesi kiertää kosteikossa ja veden viipymäaika kosteikossa pidentyy. Kosteikon hydraulista tehokkuutta parantavat erilaiset saaret, vedenalaiset harjanteet, niemet ja vesitaskut.

Vesiensuojelullisessa kosteikossa on aina syvyysvaihtelusta johtuvaa monimuotoisuutta. Tämä on tärkeää kosteikon puhdistusprosessien mahdollisimman tehokkaan toiminnan ja mosaiikkimaisten rakennepiirteiden kannalta. Kosteikon syvännelosuus on suositeltavaa sijoittaa kosteikon alkupäähän heti tulouoman jälkeen. Syvänealueella tulisi olla aliveden aikaankin reilu metri vettä ja alueen tulisi säilyä pääpiirteittäin avovesipintaisena. Typen poisto on tehokkainta vähähappisilla syvän veden alueilla. Denitrifikaatioprosessissa veden mikrobit muuttavat vedessä ja pohja-aineksessa olevaa typpeä kaasumaiseen muotoon ja vapauttavat haitattomana typpikaasuna ilmaan.

Kosteikon matalanveden alueet muodostetaan kuorimalla ravinteikas ruokamultakerros pois kosteikkoalueelta. Tällöin pohjamaa sitoo tehokkaammin kosteikkoon tulevaan veteen liuenneita fosforia. Liukoinen fosfori sitoutuukin parhaiten matalissa ja runsashappisissa kosteikkokasvillisuuden hallitsemisissa kosteikon osissa. Kaivetuissa kosteikoissa matalan veden alue muotoillaan kosteikkoaltaan viimeiseen osaan ennen lasku-uomaa. Patoamalla perustetuissa kosteikoissa syvännelosuus muodostuu yleensä luontaisesti lähelle patoa, laakson alimpaan kohtaan. Matalia osia voidaan muotoilla tällöin syvänealueelle poikkisuunnassa veden alle jäävinä harjanteina. Myös mataliin osiin voidaan muotoilla kaivuunmassoista niemekkeitä ja harjanteita, joiden avulla parannetaan kosteikon hydraulista tehokkuutta. Matalanveden alueille, joilla veden syvyys on alle 50 cm, kehittyvä vesikasvillisuus tehostaa kosteikon ravinteiden sitomiskykyä. Kasvillisuus sitoo kasvukaudella vedessä olevaa typpeä ja fosforia itseensä ja käyttää ravinteet kasvamiseen. Vesikasvillisuuden kehittymistä tulisi ohjata siten, ettei kosteikkoon synny viipymää pienentäviä oikovirtauksia. Kosteikkokasvillisuus syntyy usein luontaisen leviämisen kautta, mutta sitä voidaan edistää istutuksin. On hyvä huolehtia siitä, ettei mikään yksittäinen laji pääse valta-asemaan kosteikossa, vaan kasvillisuus pysyy monipuolisena. Kosteikon toimivuutta parantavat mahdolliset alavat ranta-alueet kosteikon reunoilla, jotka voivat runsaamman veden aikaan toimia tulva-alueina. Tällöin kosteikko tasaa uoman virtaamavaihtelua ja hidastaa tulvavesien juoksua, jolloin kiintoainesta ja ravinteita pidättyy kosteikkoon. Loiva rantaviiva auttaa myös kasvillisuutta juurtumaan alueelle helpommin ja reunojen eroosio pienenee.

Kosteikon keskeinen rakenne on pato ja sen juoksutuskynnys tai ylivirtausaukko, joka mahdollistaa veden hallitun johtamisen pois kosteikosta. Yleensä kosteikoissa tarvittavat padot ovat matalia. Kosteikon pato- ja pengerrakenteet tulee suunnitella ja rakentaa hyvin ja niiden kuntoa on tarkkailtava säännöllisesti. Padossa esiintyvät pienetkin vauriot on korjattava viipymättä, sillä ne voivat hoitamattomina johtaa padon nopeaan sortumiseen. Tyypillisesti kosteikkojen padot ovat pohjapatoja, jossa tulva-aikainen vedenpinta jää padon harjan yläpuolelle. Myös putkipatoja on käytetty padotuksessa. Tällöin vedenpinnan säätelymahdollisuus ja kosteikon ajoittainen tyhjennys ovat mahdollisia, mikä auttaa kosteikon hoidossa. Kosteikon kriittisten rakenteiden, kuten patojen ja penkereiden mitoitus ja harjakorkeus tulisi mitoittaa keskimäärin kerran 20 vuodessa toistuvan ylivirtaaman perusteel-



la. Vaikka harvoin toistuvaan tulvaan varautumattomuus ei aiheuttaisi suurta tuhoa rakenteille, saattaisi pohjalle sedimentoitunutta kiintoainesta poistua kosteikosta hetkellisesti suuriakin määriä.

Vesiensuojelukosteikkojen lisäksi kosteikkoja voidaan perustaa myös linnustollisesta, riistanhoidollisesta tai maisemallisesta näkökulmasta. Tällöin parhaaseen lopputulokseen päästään nostamalla vesi suoraan alueelle muodostuneen vesikasvillisuuden päälle, jolloin orgaanisen aineksen hajoaminen mahdollistaa selkärangattomien hyönteisten räjähdysmäisen kasvun alueella. Lintukosteikkojen rakentamisessa on tarkoituksena lintujen elinympäristön luominen. Hyvän lintukosteikon muistisääntö on 50–50–50-periaate eli 50 % avovettä, 50 % pinta-alasta mosaiikkimaista kasvillisuutta ja mahdollisimman suuri osa alle 50 cm syvystä vesialueesta. Linnut pyrkivät välttämään vesikasvillisuuden umpeenkasvamia, korkeiden puiden ja pensaiden ympäröimiä pikkukosteikkoja. Pitkä ja monipuolinen rantaviiva on linnuston kannalta merkittävää ja loivassa rantaviivassa viihtyvät mm. kahlaajat. Erilaiset saarekkeet luovat linnustolle suojaisia pesimäpaikkoja. Kaikenlaisin tarkoitukseen perustetut kosteikot tuovat maisemaan vesielementin, jonka merkitys on suuri varsinkin vähäjärvisillä alueilla.

## 4.4. Lupa-asiat

Perustettavan kosteikon paikka on valittava niin, ettei kosteikosta tai sen rakentamisesta aiheudu haittaa ympäristölle, suojelluille luontokohteille tai vesistön tilalle. Kosteikkohankkeen luvanvaraisuus riippuu siitä mihin ja miten kosteikko perustetaan ja millaiset vaikutukset kosteikolla on ympäristöön, vesistöihin ja niiden käyttöön. Periaatteessa maanomistajalla on oikeus tehdä kosteikko omalle maalleen valta-ojan varteen kaivamalla, pengertämällä tai patoamalla ja varastoida vettä ojaan tai puroon ilman vesilain mukaista lupaa, mikäli toimien vaikutukset kohdistuvat vain hänen omille maille. Mikäli hankkeen vaikutukset ulottuvat omia maita laajemmalle alueelle, tarvitaan hankkeelle myös muiden maanomistajien ja mahdollisten haittakärsijöiden suostumus.

Vesialueiden ja vesivarojen käyttöä säätelevä vesilaki uudistui vuoden 2012 alusta (Vesilaki 587/2011). Uudessa laissa vesialueen ruoppaaminen, ruoppausmassan ylittäessä 500 m<sup>3</sup> (VL 3 luku 3 § (3:3)) vaatii aina aluehallintoviraston myöntämän luvan. Lain mukaan luvanvaraista toimintaa on valtaväylän tai yleisen kulku- tai uittoväylän sulkeminen, supistaminen tai väylän käyttämistä vaikeuttavan esteen laittaminen väylään, maa-alueen muuttaminen pysyvästi vesialueeksi **vesistön** vedenkorkeutta nostamalla (VL 3:3). Vesistöksi vesilaissa luokitellaan järvi, lampi, joki, puro ja muu luonnollinen vesialue sekä tekojärvi ja kanava. Kuitenkaan noroa, ojaa tai lähdettä ei luokitella vesistöksi (VL 1:3). Lain mukaan ojan, noron tai altaan omistaja ei saa muuttaa veden vapaata juoksua uomassa alapuolisen maaomistajan vahingoksi ilman tämän suostumusta (VL 2:10). Lisäksi norojen luonnontilan vaarantaminen on kielletty Lapin maakunnan ulkopuolella (VL 2:10–11). Vesialue määritellään laissa alueen keskivedenkorkeuden mukaan (VL 1:5). Maisemaan merkittävästi vaikuttavan altaan kohdalla on huomioitava myös maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) säädökset. Esimerkiksi asema- ja yleiskaava alueella tarvitaan maisematyölupa, vaikka hankkeen vaikutukset kohdistuisivat vain maanomistajan maille. Maisematyöluvan myöntää kunta, mutta muuten lupaviranomaisena toimii alueen aluehallintovirasto (AVI). Valvontaviranomaisena toimii alueen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

Hyvä lähtökohta kosteikkorakentamista suunniteltaessa on, että alueen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle toimitetaan suunniteltavista toimenpiteistä lausuntopyyntö selvityksineen. Tällöin hankkeen yleiset toteuttamisedellytykset ja mahdollinen luvantarve tulevat arvioiduksi. Alueellinen ympäristöviranomainen voi ilmoituksen saatuaan antaa hankkeen toteuttamiseksi tarpeelliseksi katsomiaan ohjeita, joiden avulla pyritään estämään toimenpiteistä muutoin aiheutuvia haitallisia muutoksia ja seurauksia. Hankesuunnitelman hyväksyttäminen viranomaisella ei kuitenkaan vapauta hankkeen toteuttajaa mahdollisista korvausvastuista. Kosteikon lupa-asioihin liittyvästä lainsäädännöstä saa tarkempaa tietoa alueen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksesta.



Kuva 3. Kosteikon perustamiseen saattaa tarvita erilaisia lupia tai suostumuksia. Kuva: Elina Sorvali

### **Lausuntopyynnöstä on käytävä ilmi:**

- Kosteikon rakentaja
- Kosteikon sijainti, koordinaatit, kiinteistötunnukset, kunta ja valuma-alue
- Kosteikon koko
- Hankkeen yleiskuvaus ja tavoitteet
- Hankkeen yksilöity toteutustapa- ja aika
- Mikäli kosteikkoalue ei kokonaisuudessaan ole rakentajan hallussa, tulee olla muiden alueen maanomistajien suostumus
- Vesialueen omistajan suostumus, jos osakaskunta ei ole järjestäytynyt, riittää kalastuskunnan tai kalastusalueen suostumus
- Selvitys alueen putkien ja kaapelien sijainnista







# 5 Kohteet kunnittain

## 5.1. Kohdeluettelo

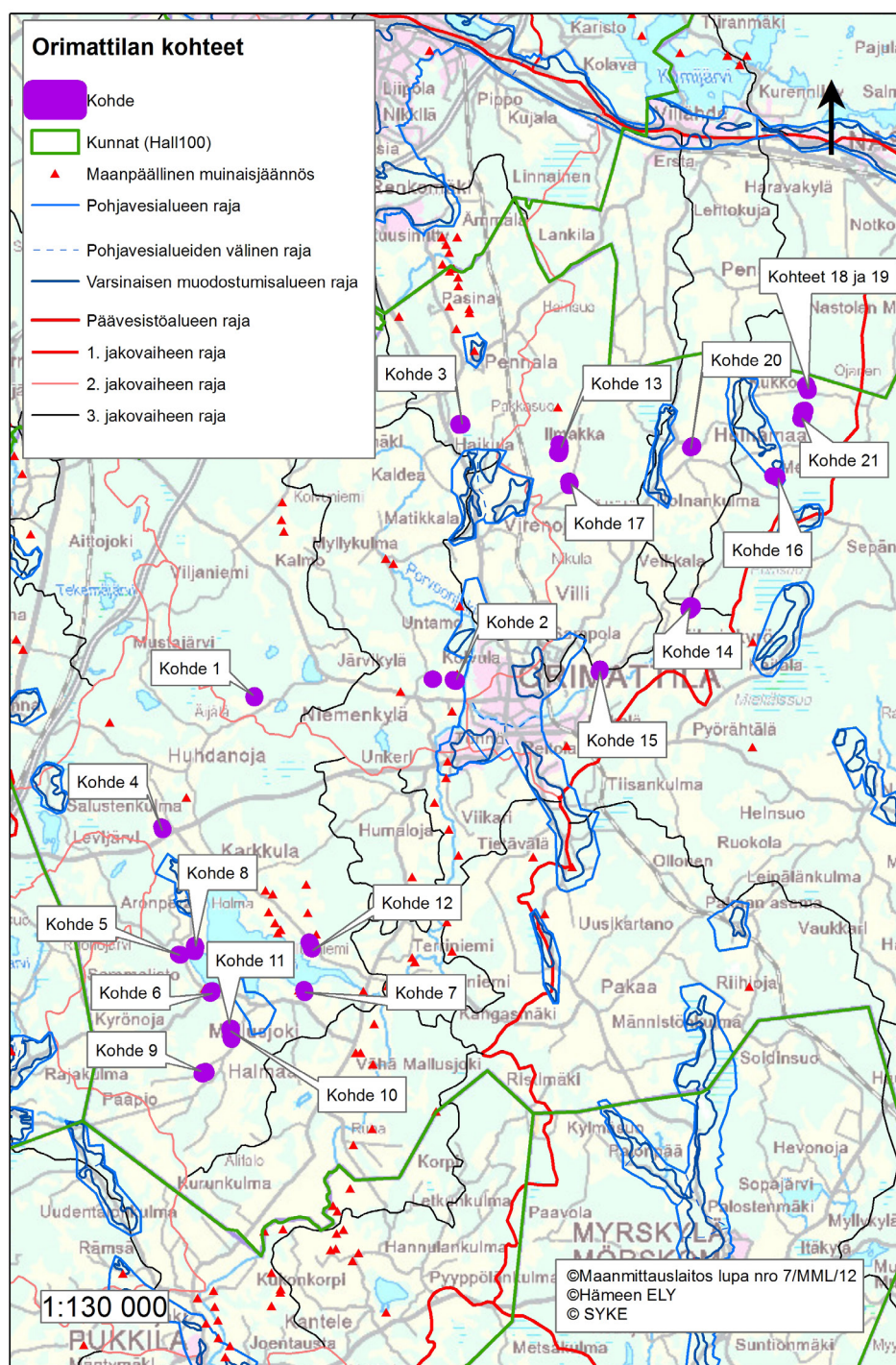
Kohdetyyppi	Kunta	Paikka
1. Laskeutusallas tai kaivettu koskeikko (ja laskeutusallas)	Orimattila	Korvenranta
2. Laskeutusallassarja/pohjakynnyssarja	Orimattila	Anttila
3. Kosteikko	Orimattila	Kaunisto
4. Kosteikko	Orimattila	Honkasportti
5. Kosteikko (ja laskeutusallas)	Orimattila	Sammalisto
6. Laskeutusallassarja	Orimattila	Iso-Kyrö
7. Kosteikko/laskeutusallas	Orimattila	Annasenmäki
8. Kosteikko	Orimattila	Sipilän ranta
9. Kosteikko	Orimattila	Halmaa
10. Kosteikko (ja laskeutusallas)	Orimattila	Matikkala
11. Kosteikko/laskeutusallas	Orimattila	Halmaanojan varsi
12. Pohjakynnyssarja/laskeutusallassarja	Orimattila	Luhta
13. Kampakosteikko	Orimattila	Salinmäki
14. Pohjapatosarja + kosteikko	Orimattila	Jokinieniemi
15. Pohjapatosarja + kosteikko	Orimattila	Jokela
16. Olemassa olevan altaan hyödyntäminen (ja laskeutusallas)	Orimattila	Eskola
17. Pohjakynnyssarja (ja laskeutusallas)	Orimattila	Ilmakka
18. ja 19. Kosteikko (patosarja)	Orimattila	Voipala
20. Kosteikko	Orimattila	Kontula
21. Kosteikko (Pohjapatosarja + laskeutusallassarja)	Orimattila	Murenojan kalliit
22. Kosteikko	Hollola	Pyssymäki
23. Kosteikko	Hollola	Röntinlahti
24. Olemassa olevan altaan hyödyntäminen	Hollola	Parikka
25. Olemassa olevan altaan hyödyntäminen	Hollola	Sirola
26. Kosteikko (olemassa oleva allas)	Hollola	Siltainojan varsi
27. Kosteikko	Hollola	Siltainojan varsi
28. Pohjapatosarja	Kärkölä	Tienmutka
29. Kosteikko	Lahti	Alestalo

## 6 Kohdekuvaukset

Kohteiden pinta-alat yleissuunnitelmassa ovat suuntaa-antavia ja alat on tarkistettava varsinaisten yksityiskoh-  
taisten suunnitelmien teon yhteydessä.

### 6.1. Orimattila

Vesistöalueet (3. jakovaihe): Vähäjoen valuma-alue 18.033, Tönnönkosken alue 18.041, Puujoen valuma-alue 18.043, Rengonjoen valuma-alue 18.045, Palojoen alaosan alue 18.081, Palojoen yläosan valuma-alue 18.082, Köylinjoen valuma-alue 18.083 ja Heinjoen valuma-alue 18.084.



Kartta 4: Orimattilan kohteet





**Kuva 4. Metsän reunaan voisi suunnitella perustettavaksi kosteikon tai laskeutusaltan (kohde 1).**  
**Kuva: Elina Sorvali**

### **Kohde 1. Ylemmäisjärveen laskeva pelto-oja, Korvenranta, Orimattila**

**Kuvaus:** Oja laskee metsästä pellolle ja sieltä Ylemmäisjärveen. Metsän reunaan voisi rakentaa kosteikon tai kaivaa laskeutusaltan jarruttamaan veden kulkua. Metsästä ojan mukana tulee paljon valumia. Peltoja vaivaavat tulvat ja allas tasaisi tulvahuippuja. Ojan risteykseen keskelle peltoja voisi kaivaa pienen altaan, joka myös tasaisi tulvia pelloilla. Risteykseen ei pääse koneilla ja ala on viljelemättömänä. Yleissuunnitelman pinta-alat ovat suuntaa-antavia ja ne täytyy tarkistaa varsinaisen yksityiskohtaisen suunnitelman yhteydessä.

**Kohteen valuma-alue:** 18.043

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,22 ha

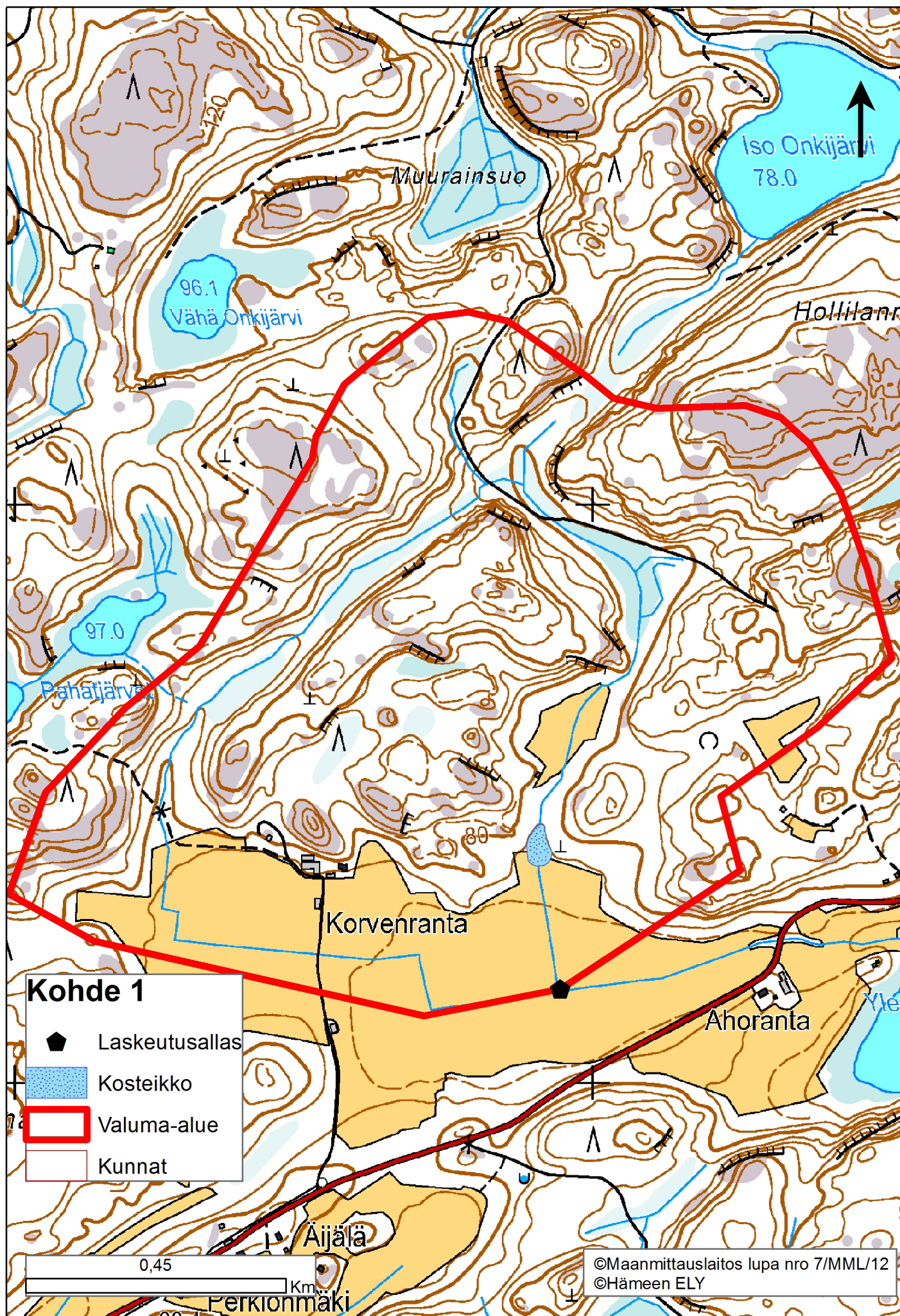
**Valuma-alueen pinta-ala:** 114 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,19 %

**Valuma-alueen peltoala:** 20 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 17,5 %





Kartta 5: Kohde 1





**Kuva 5. Porvoonjokeen laskevan ojan varrelle olisi mahdollista kaivaa laskeutusaltaita ja tasata veden virtaamaa pohjakynnyssarjalla (kohde 2). Kuva: Elina Sorvali**

## **Kohde 2. Porvoonjokeen laskeva oja, Anttila, Orimattila**

**Kuvaus:** Porvoonjokeen laskevan ojan varrelle olisi mahdollista kaivaa laskeutusaltaita ja tasata veden virtaamaa pohjakynnyssarjalla pitkältikin matkalta. Kohde olisi tarpeellinen, sillä oja kuljettaa valumaa suoraan Porvoonjokeen. Yleissuunnitelman pinta-alat ovat suuntaa-antavia ja ne täytyy tarkistaa varsinaisen yksityiskohtaisen suunnitelman yhteydessä. Myös pohjakynnyksien mahdolliset paikat tarkastetaan tarkan suunnitelmanteon aikana.

**Kohteen valuma-alue:** 18.041

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,24 ha ja 0,07 ha (altaat)

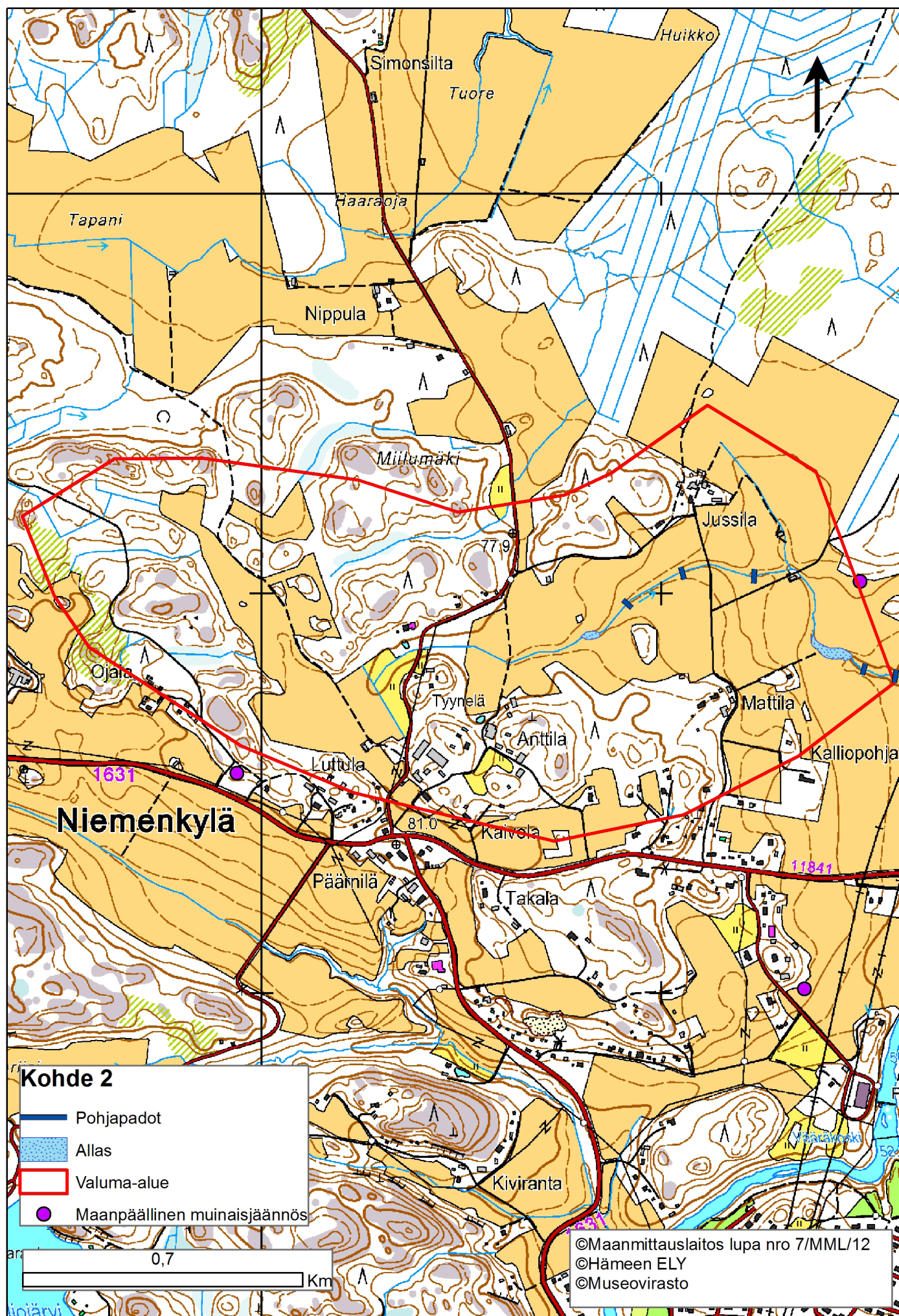
**Valuma-alueen pinta-ala:** 152 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,2 %

**Valuma-alueen peltoala:** 86,5 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 56,9 %





Kartta 6: Kohde 2





**Kuva 6. Kaivetusta altaasta saisi vesiensuojelullisesti arvokkaan kosteikon rakentamalla yhteydet takana kulkevaan ojaan (kohde 3). Kuva: Elina Sorvali**

### **Kohde 3. Kaivettu allas, Kaunisto, Orimattila**

**Kuvaus:** Alueella on kaivettu allas, joka on erillään ojasta. Altaasta ylimenevä vesi ohjataan putkella ojaan. Altaassa on kaksi saareketta ja vesilintuja. Altaan sekä ojan pinta on melkein kauttaaltaan vihreän ohuen kasvillisuuden peitossa. Ojan ympäristö on kauttaaltaan kosteaa. Altaan laajentaminen ojan yhteyteen voisi olla mahdollista, jolloin allas palvelisi myös vesiensuojelullisesti monivaikuttisena kosteikkona. Yleissuunnitelman pinta-alat ovat suuntaa-antavia ja ne täytyy tarkistaa varsinaisen yksityiskohtaisen suunnitelman yhteydessä.

**Kohteen valuma-alue:** 18.045

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,44 ha

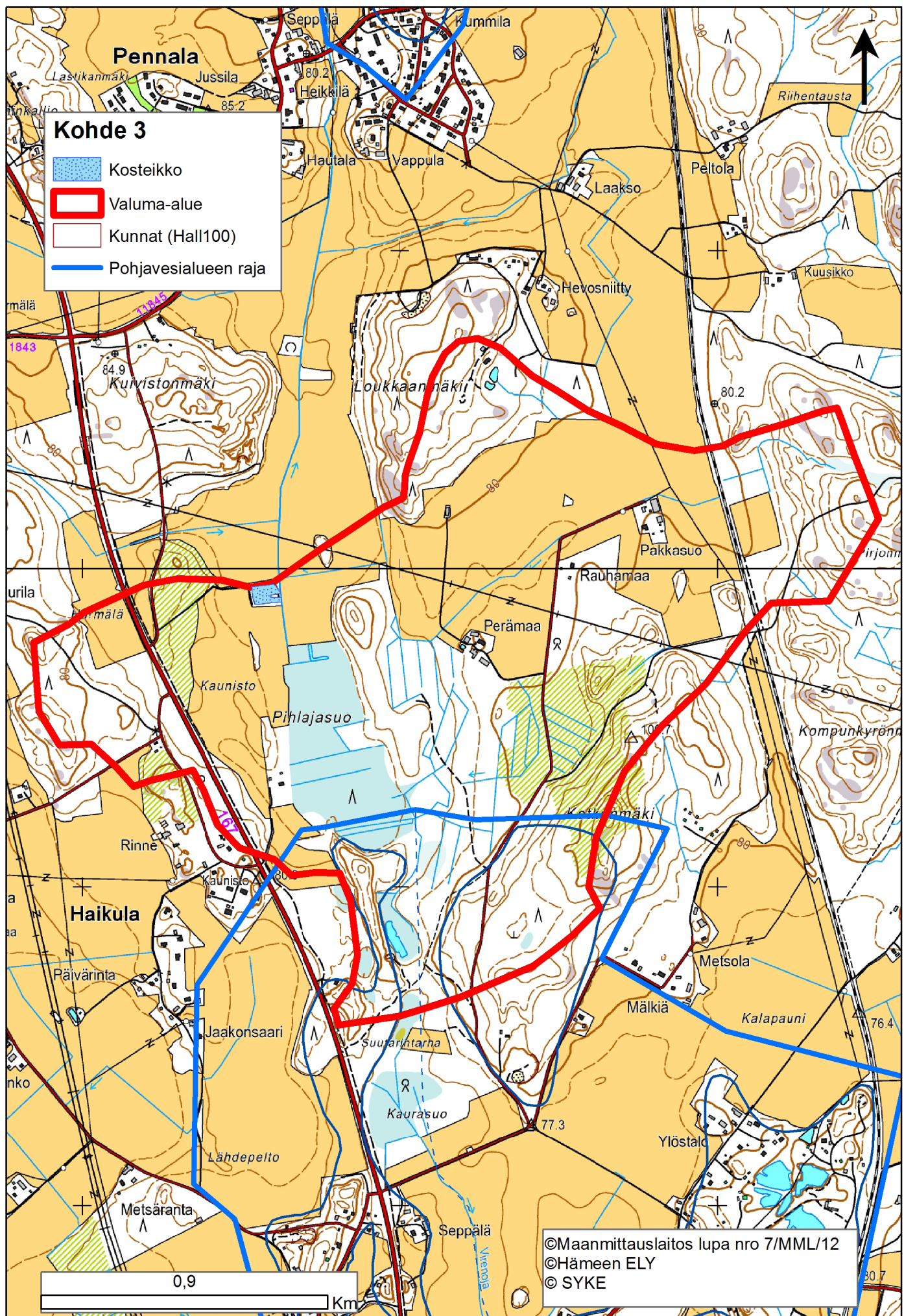
**Valuma-alueen pinta-ala:** 270 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,16 %

**Valuma-alueen peltoala:** 91,5 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 33,9 %





Kartta 7: Kohde 3





**Kuva 7. Allasta muokkaamalla saisi vieressä kulkevaan ojaan tehtyä yhteyden, jolloin alueelle saisi muodostettua monivaikutteisen kosteikon (kohde 4). Kuva: Elina Sorvali**

#### **Kohde 4. Kaivetut altaat, Honkasportti, Orimattila**

**Kuvaus:** Alueella on Huhdanojan varrella kaksi kaivettua allasta. Ojassa ennen altaita on luonnonkivistä muodostunut koskimainen kohta. Alueella on lähteitä, joista altaiden vesi tulee. Altaita muotoilemalla ja tekemällä yhteyden niistä ojaan, saisi alueelle sekä maisemallisesti arvokkaan että vesiensuojelullisesti toimivan monivaikutteisen kosteikon. Yleissuunnitelman pinta-alat ovat suuntaa-antavia ja ne täytyy tarkistaa varsinaisen yksityiskohtaisen suunnitelman yhteydessä.

**Kohteen valuma-alue:** 18.033

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,11 ha

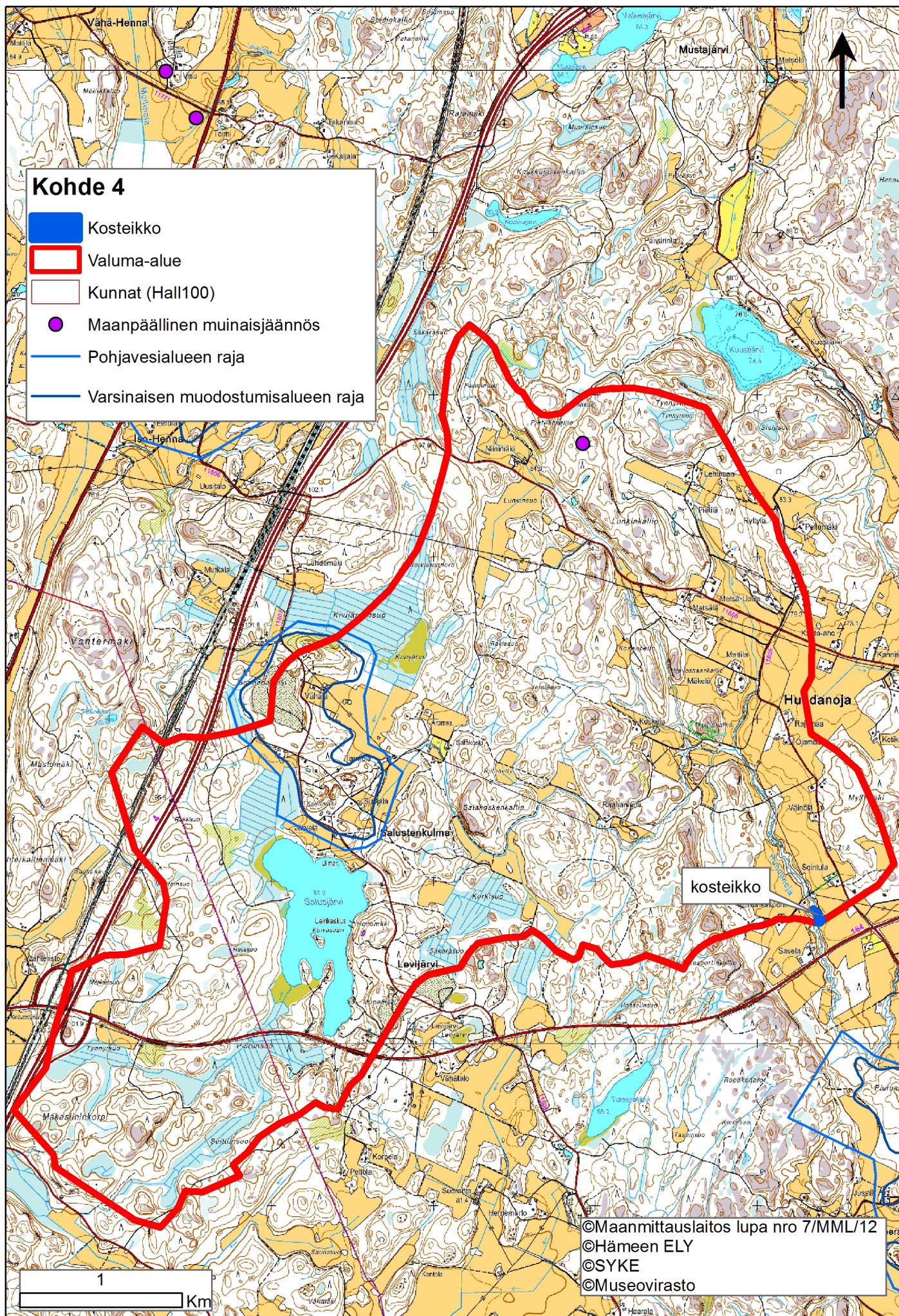
**Valuma-alueen pinta-ala:** 1381 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,008 %

**Valuma-alueen peltoala:** 235,5 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 17,1 %





Kartta 8: Kohde 4





**Kuva 8. Kunnostamalla altaan siitä saisi vesiensuojelullisesti toimivan kosteikon virkistyskäytön ohella (kohde 5). Kuva: Elina Sorvali**

## **Kohde 5. Kaivettu allas, Sammalisto, Orimattila**

**Kuvaus:** Kohteessa on ojan varteen aikoinaan kaivetut altaat, joista toinen on myös padottu. Oja laskee Mallusjärven Sammalistonlahteen. Isompi allas on virkistyskäytössä ja tulitaisiin kunnostamaan sellaiseksi edelleen. Siihen yhteyteen voisi perustaa myös vesiensuojelullisen kosteikon. Ympäröivät peltomaat ovat suurimmaksi osaksi laitumina. Allasta siirrettäisiin hieman, siihen kunnostettaisiin matalan ja syvän veden osuudet. Altaiden väliin voisi suunnitella patoamista. Toinen allas sijaitsee hankalasti kalliokurussa, joten pääsy sinne on vaikeaa. Lisäksi samassa kohteessa suunnitellaan kartalla näkyvän peltolohkon pelto-ojan putkittamista ja siihen yhteyteen pientä laskeutusallasta. Yleissuunnitelman pinta-alat ovat suuntaa-antavia ja ne täytyy tarkistaa varsinaisen yksityiskohtaisen suunnitelman yhteydessä.

**Kohteen valuma-alue:** 18.033

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,16 ha

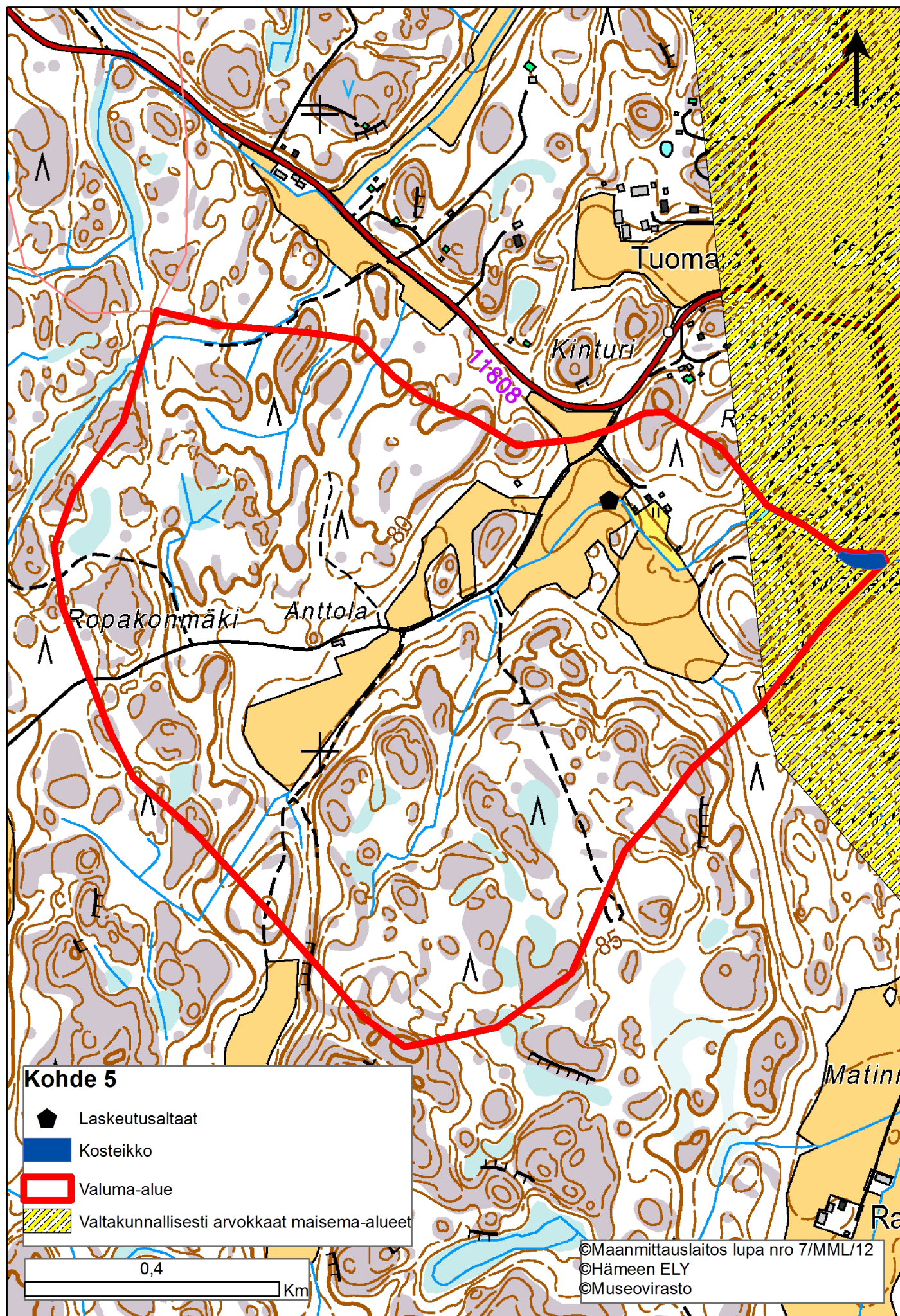
**Valuma-alueen pinta-ala:** 88 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,18 %

**Valuma-alueen peltoala:** 11,5 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 13,1 %





Kartta 9: Kohde 5





**Kuva 9. Viljelemättömiin niemekkeisiin voisi suunnitella laskeutusaltaita ja laittaa mutkittlevan ojan kulkemaan altaiden kautta (kohde 6). Kuva: Elina Sorvali**

## **Kohde 6. Rantaniitty, Iso-Kyrö, Orimattila**

**Kuvaus:** Kohteessa on mutkittleva joenuoma, Halmaanoja, joka laskee Mallusjärveen. Pellon puolen niemekkeet ovat tällä hetkellä viljelemätöntä maata, joten niihin voisi suunnitella laskeutusaltaita, joiden kautta joen vesi kulkisi. Allas/altaat olisivat tarpeellisia keräämään valumaa, joka tällä hetkellä kulkeutuu suoraan Mallusjärveen. Yleissuunnitelman pinta-alat sekä altaiden paikat ovat suuntaa-antavia ja ne täytyy tarkistaa varsinaisen yksityiskohtaisen suunnitelman yhteydessä.

**Kohteen valuma-alue:** 18.033

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,15 ha

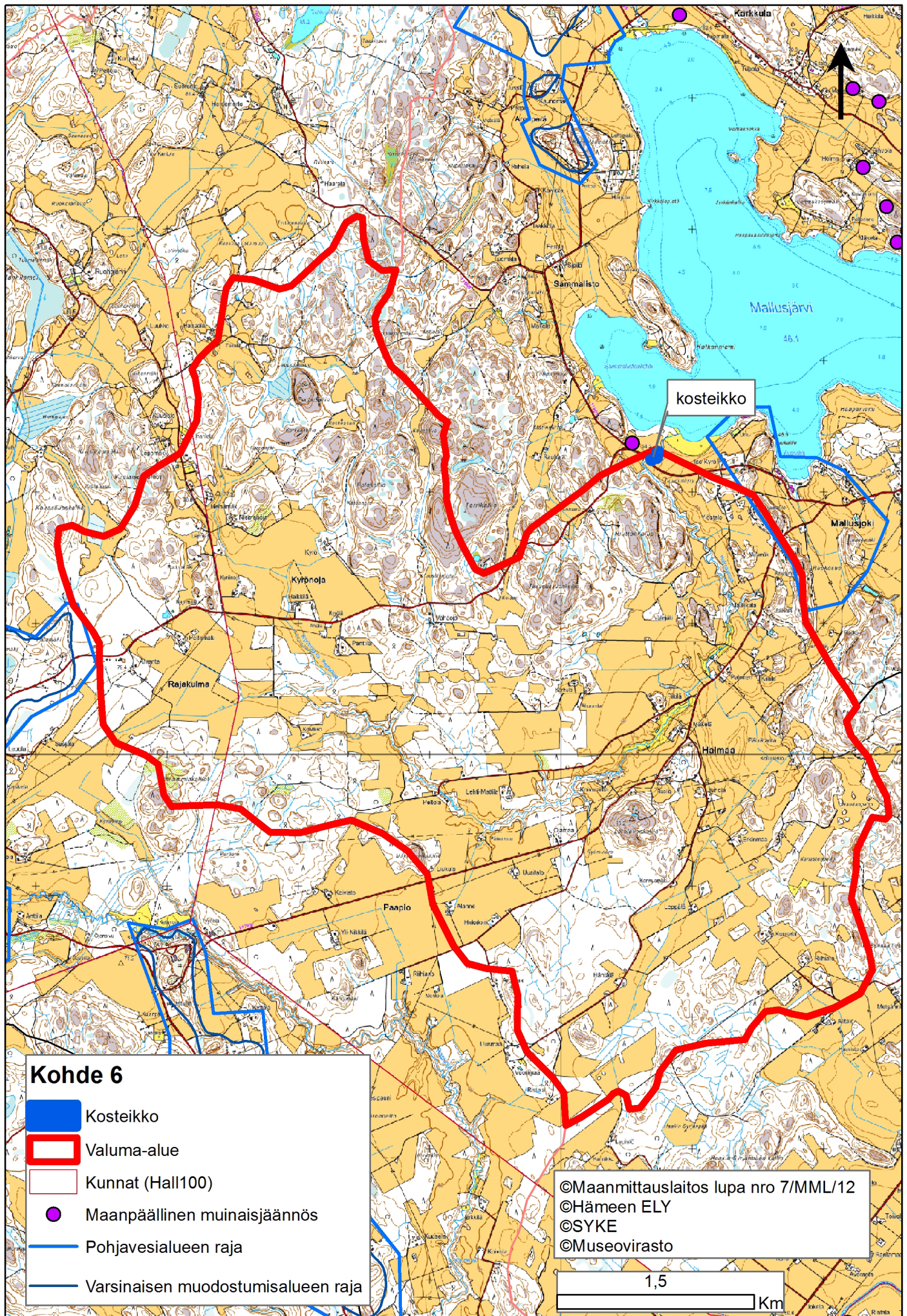
**Valuma-alueen pinta-ala:** 2177 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,007 %

**Valuma-alueen peltoala:** 761 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 35 %





Kartta 10: Kohde 6





**Kuva 10. Kohteeseen saisi perustettua kosteikon patoamalla ja lisäpinta-alaa saisi kaivamalla laajennusta ojan varteen (kohde 7). Kuva: Elina Sorvali**

### **Kohde 7. Mallusjärveen laskeva oja, Annasenmäki, Orimattila**

**Kuvaus:** Oja laskee Mallusjärveen. Veden mukana tuleva kiintoaine- ja ravinnevaluma on suurta ympäröivien peltöjen vuoksi. Ojan varret ovat joutomaana. Alueelle saisi perustettua kosteikon patoamalla tai kaivamalla. Kosteikko vähentäisi Mallusjärven kuormitusta. Toisena vaihtoehtona alueelle voisi toteuttaa laskeutusaltaan. Allas lisäisi maisemallista arvoa ja voisi lisätä vesilintujen esiintymistä. Yleissuunnitelman pinta-alat ovat suuntaa-antavia ja ne täytyy tarkistaa varsinaisen yksityiskohtaisen suunnitelman yhteydessä.

**Kohteen valuma-alue:** 18.033

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,23 ha

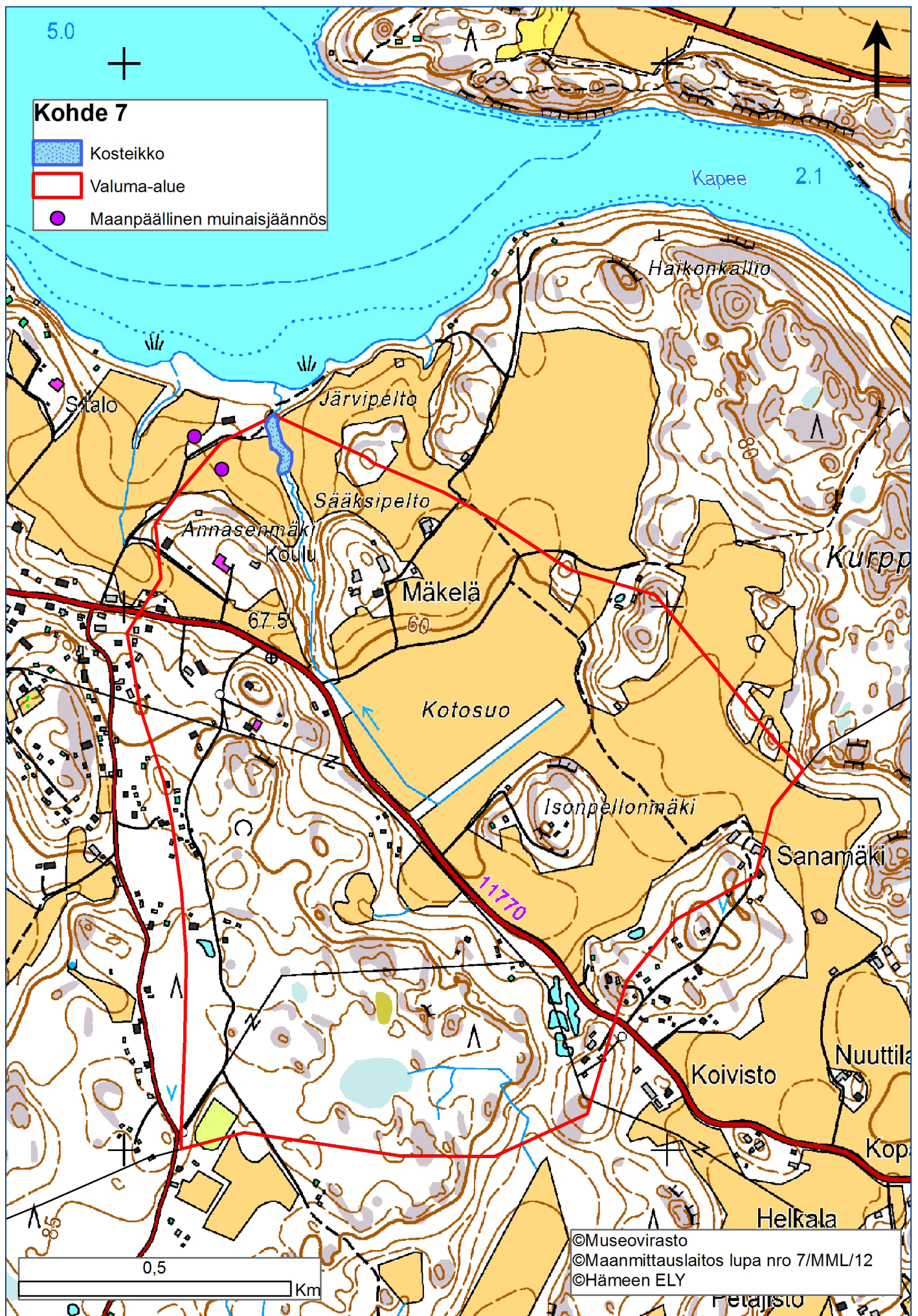
**Valuma-alueen pinta-ala:** 114 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,20 %

**Valuma-alueen peltola:** 47 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 41,2 %





Kartta 11: Kohde 7





**Kuva 11. Mallusjärveen laskevan Holinojan varteen saisi perustettua vesiensuojelullisesti merkittävän kosteikon (kohde 8). Kuva: Elina Sorvali**

## **Kohde 8. Rantaniitty, Sipilän ranta, Orimattila**

**Kuvaus:** Kohde on rantaniitty Mallusjärveen laskevan Holinojan varrella. Oja kulkee peltojen läpi ja kuorittaa Mallusjärveä. Ojan ympäristö on luontaisesti kosteaa maastoa, jolla esiintyy kosteikkomaista kasvillisuutta. Alueelle saisi perustettua kosteikon. Kosteikolla olisi vesiensuojelullista merkitystä ja se parantaisi jo tällä hetkellä alueella esiintyvää linnustoa. Kosteikko pitäisi perustaa niin, ettei järven vesi pääse nousemaan kosteikkoon. Yleissuunnitelman pinta-alat sekä kosteikon paikka ovat suuntaa-antavia ja ne täytyy tarkistaa varsinaisen yksityiskohtaisen suunnitelman yhteydessä.

**Kohteen valuma-alue:** 18.033

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,61 ha

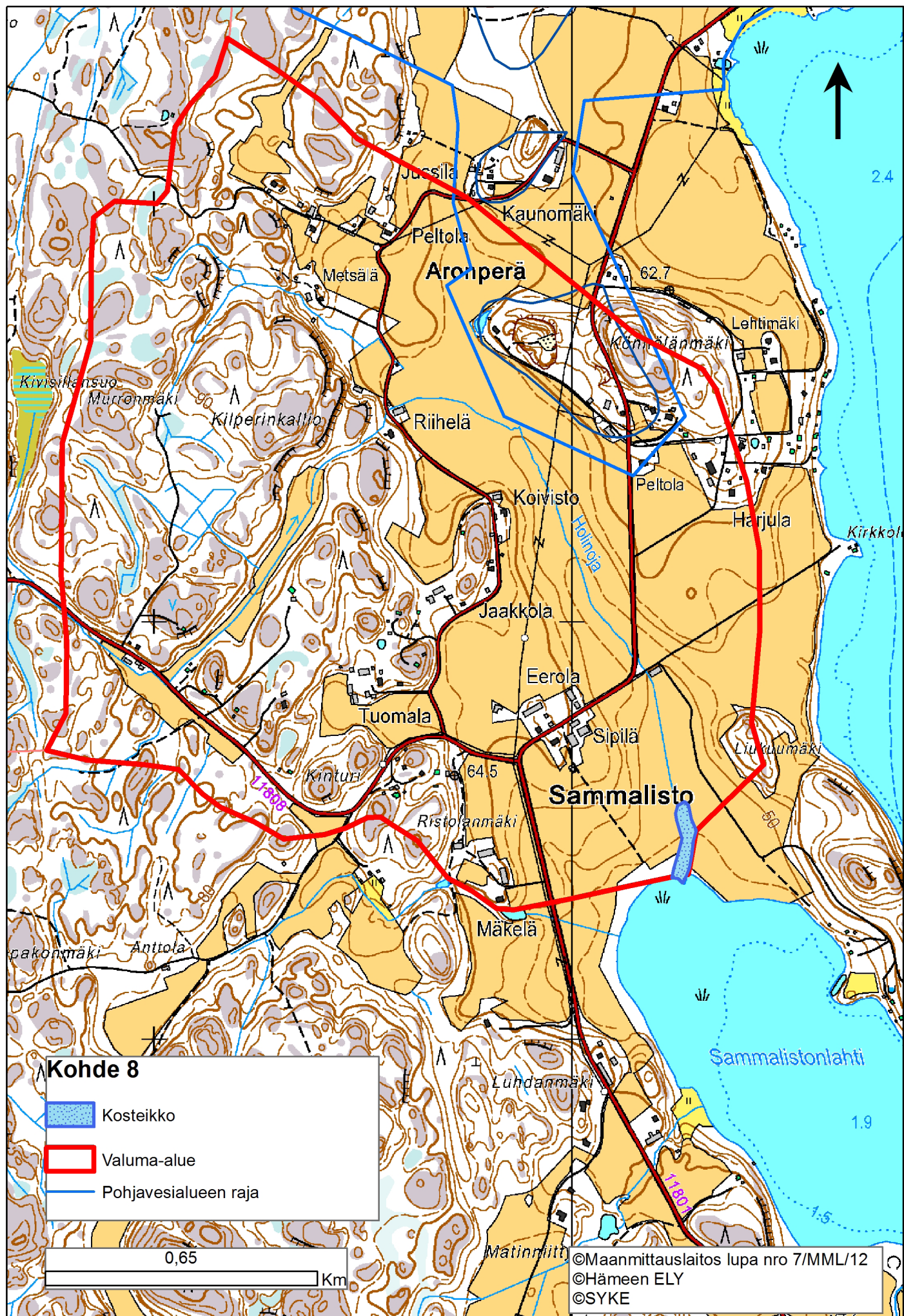
**Valuma-alueen pinta-ala:** 245 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,25 %

**Valuma-alueen peltoala:** 106,5 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 43,5 %





Kartta 12: Kohde 8





**Kuva 12. Kohteessa olevalle ojanviereiselle joutomaalle saisi perustettua vesiensuojelullisen kosteikon patoamalla (kohde 9). Kuva: Elina Sorvali**

## **Kohde 9. Halmaanojan varrella, Halmaa, Orimattila**

**Kuvaus:** Kohteessa pelto-oja kulkee painanteessa ja ojan varret ovat joutomaana. Alueelle saisi perustettua kosteikon patoamalla ja lisäämällä kosteikkopinta-alaa kaivamalla. Kosteikolla olisi sekä vesiensuojelullista että maisemallista arvoa. Mahdollisen kosteikon vieressä kulkeva oja on suoristettu, veden virtaaman hidastaminen saattaisi hillitä ojan reunojen syöpymistä ja vähentää ojasta johtuvia töitä. Kohteen lähellä on kaivettu uima-allas, sekä linnuille kaivettu allas, johon on jätetty saarekkeita. Lisäksi samassa kohteessa suunnitellaan kartalla näkyvän peltolohkon pelto-ojan putkittamista ja siihen yhteyteen pientä laskeutusalasta. Kohteessa on myös saman ojan varrella toinen kostea alue, johon voisi perustaa kosteikon tai laskeutusaltaan. Yleissuunnitelman pinta-alat ovat suuntaa-antavia ja ne täytyy tarkistaa varsinaisen yksityiskohdallisen suunnitelman yhteydessä.

**Kohteen valuma-alue:** 18.033

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,47 ha

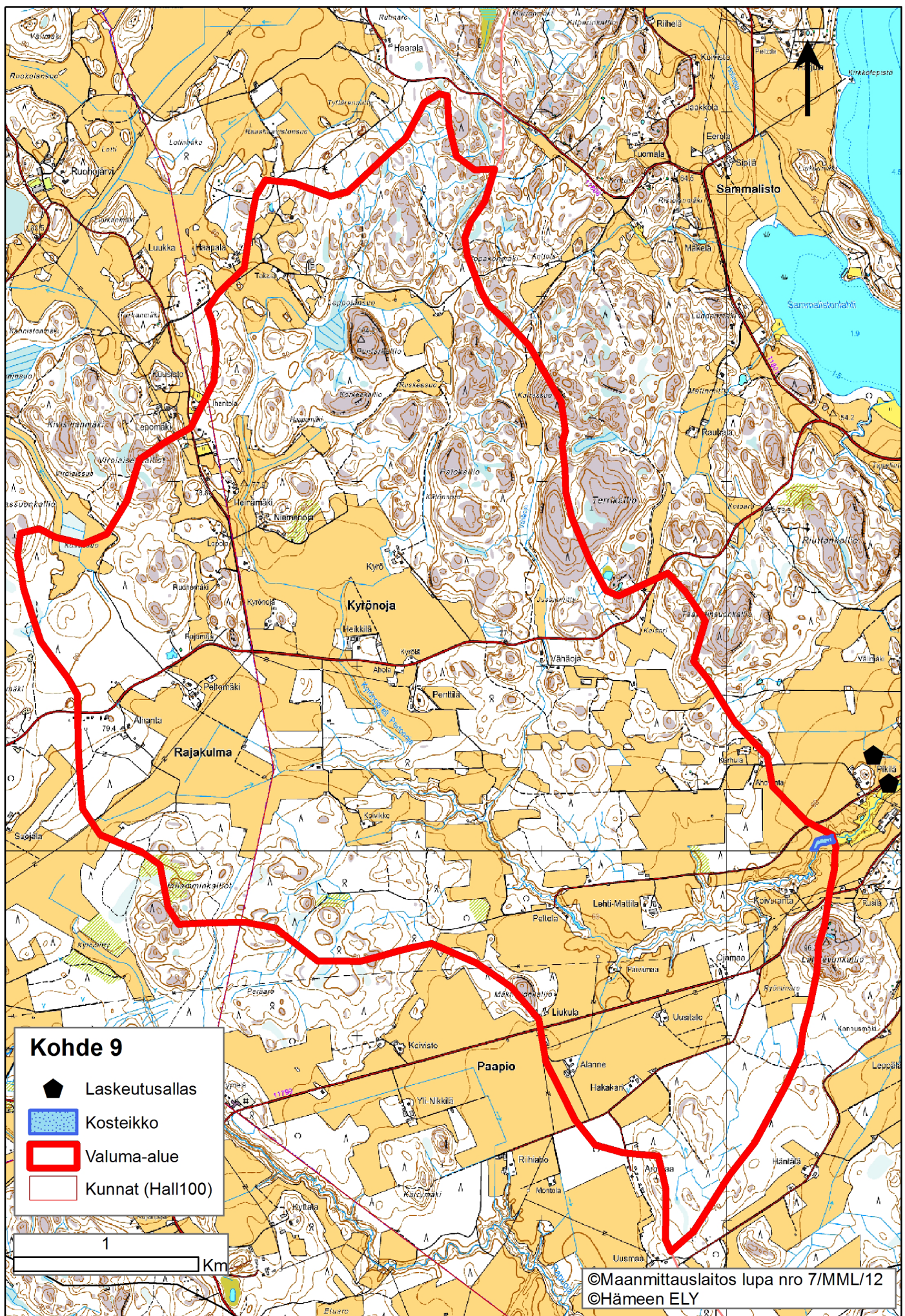
**Valuma-alueen pinta-ala:** 1306 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,04 %

**Valuma-alueen peltoala:** 409 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 31,3 %





Kartta 13: kohde 9





**Kuva 13.** Halmaanojan viereinen viljelemätön alue on kauttaaltaan kosteaa ja tulva-aikana vesi nousee voimakkaasti kuvan etuosassa olevalle alueelle. Kohteeseen voisi perustaa patoamalla ja mahdollisesti kaivamalla kosteikon (kohde 10). Kuva: Elina Sorvali

## **Kohde 10. Halmaanojan varrella, Matikkala, Orimattila**

**Kuvaus:** Kohteessa on aikoinaan kaivettu uima-allas, joka on erillään Halmaanojasta. Allas aiotaan kunnostaa uudelleen uimakäyttöön. Altaan molemmat puolet ovat kosteaa aluetta, ja Halmaanoja tulviikin voimakkaasti melkein altaaseen asti. Tähän kohtaan voisi patoamalla sekä mahdollisesti kaivamalla perustaa kosteikon. Altaan toiselle puolelle metsikön taakse voisi suunnitella laskeutusallasta. Yleissuunnitelman pinta-alat sekä paikat ovat suuntaa-antavia ja ne täytyy tarkistaa varsinaisen yksityiskohtaisen suunnitelman yhteydessä.

**Kohteen valuma-alue:** 18.033

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,22 ha

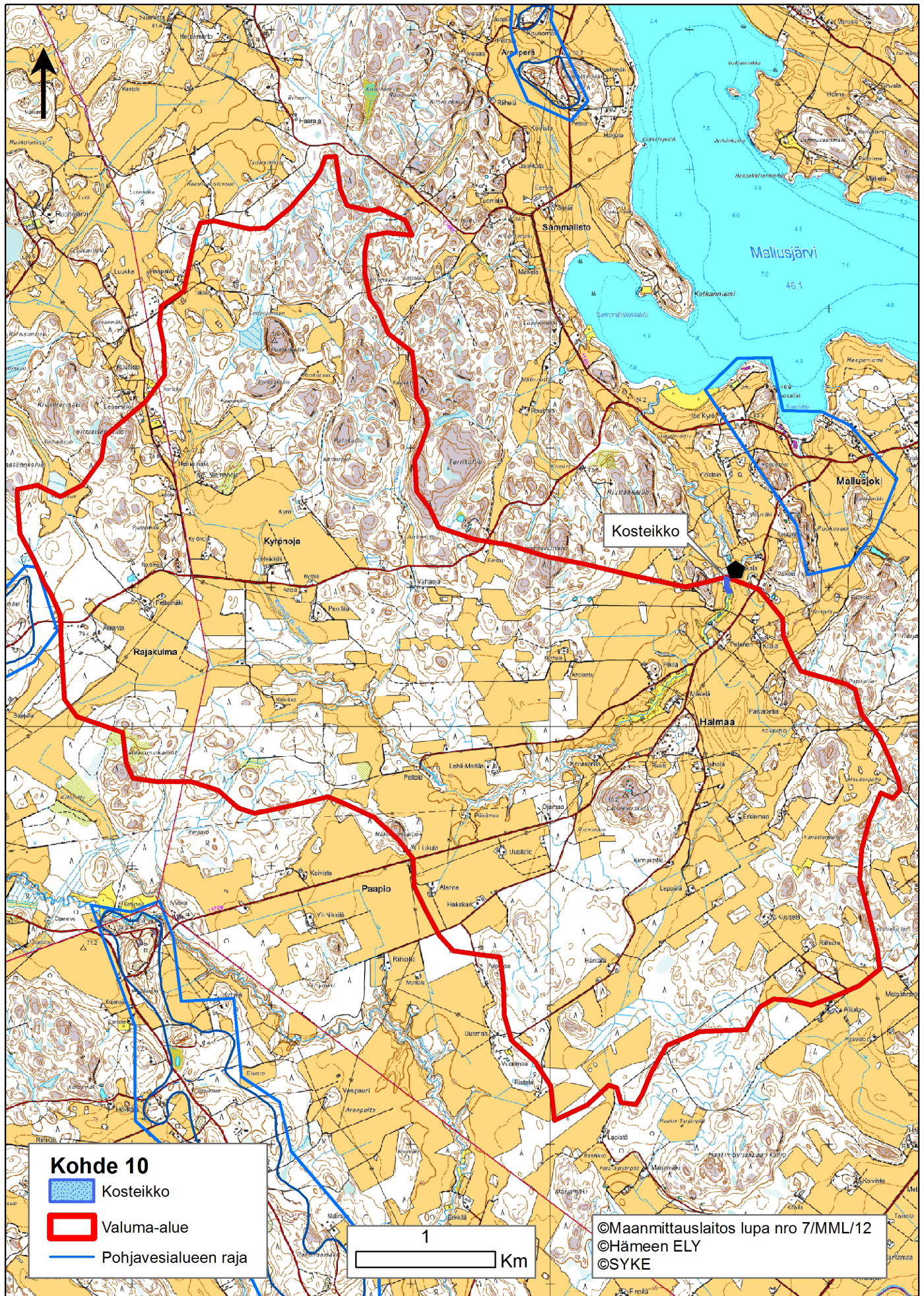
**Valuma-alueen pinta-ala:** 1955 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,01 %

**Valuma-alueen peltoala:** 935 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 47,8 %





Kartta 14: Kohde 10





**Kuva 14. Halmaanojan varrelle luontaisesti kosteaan paikkaan saisi perustettua kosteikon patoamalla ja kaivamalla (kohde 11). Kuva: Elina Sorvali**

## **Kohde 11. Halmaanojan varrella, Orimattila**

**Kuvaus:** Halmaanojan varrella on aikoinaan kaivettu uimalammikko, joka halutaan kunnostaa. Altaan vieressä, ojan varrella, on luontaisesti kosteaa aluetta, joka tällä hetkellä on joutomaana. Alueelle saisi perustettua kosteikon patoamalla ja lisäämällä kosteikopinta-alaa kaivamalla. Kosteikolla olisi vesiensuojellista merkitystä sekä maisemallista arvoa. Toinen vaihtoehto olisi toteuttaa laskeutusallas kyseiseen kohtaan. Altaan reunoja voisi muotoilla ja yrittää näin lisätä alueen arvoa mm. linnuston suhteen. Yleissuunnitelman pinta-alat sekä kosteikon paikka ovat suunniteltavia ja ne täytyy tarkistaa varsinaisen yksityiskohtaisen suunnitelman yhteydessä.

**Kohteen valuma-alue:** 18.033

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,2 ha

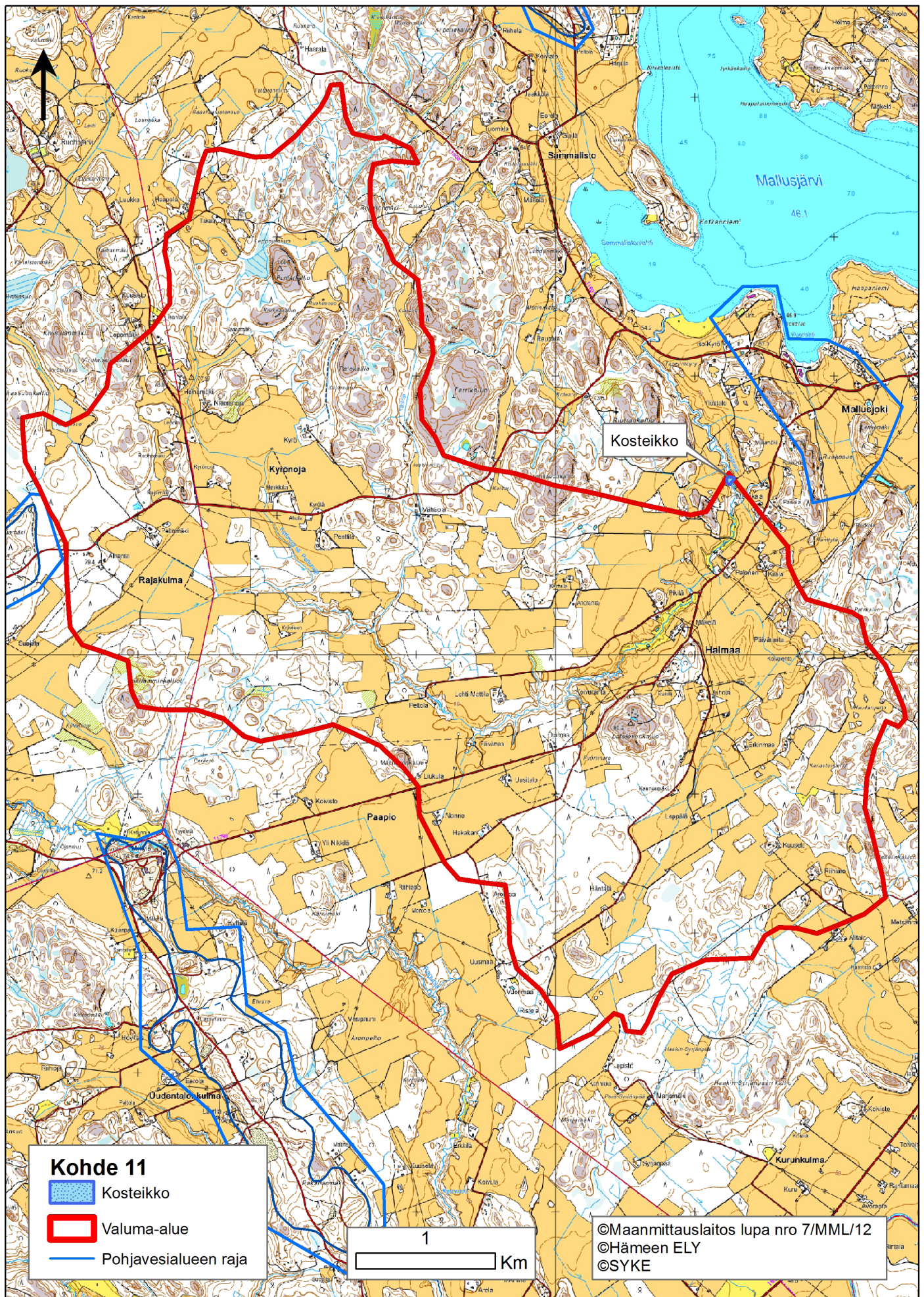
**Valuma-alueen pinta-ala:** 1955 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,01 %

**Valuma-alueen peltoala:** 935 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 47,8 %





Kartta 15: Kohde 11





**Kuva 15.** Kohteessa kulkeva oja tulvii voimakkaasti ja kuljettaa mukanaan lietettä Mallusjärveen. Ojan varteen voitaisiin muodostaa kosteikko esimerkiksi pohjakynnyssarjalla ja pienten allasmaisten alueiden kaivamisella (kohde 12). Kuva: Elina Sorvali

## Kohde 12. Rantaniitty, Luhta, Orimattila

**Kuvaus:** Kohteessa on rantaniitty, jota käytetään hevoslaitumena. Ojan pohjamaa kulkeutuu helposti veden mukana Mallusjärveen. Järven suuhun onkin kerääntynyt paljon lietettä. Oja tulvii voimakkaasti keväisin ja syksyisin. Järven ranta on paennut kauemmas, savisessa rannassa on paljon mättäitä. Kosteikko voitaisiin muodostaa ojan varteen esimerkiksi pohjakynnyssarjalla ja pienten allasmaisten alueiden kaivamisella. Rakenteet hidastaisivat veden virtaamaa ja kiintoainesta saataisiin kiinni ennen sen päätymistä Mallusjärveen. Ojan reunoja voitaisiin eroosiosuojata samassa yhteydessä. Kosteikolla olisi ravinteiden kiinnioton kannalta merkitystä, sillä ojan valuma-alueella sijaitsee viljeltyjä peltoja sekä hevosten laidunmaita. Kosteikolla olisi myös maisemallista merkitystä. Rantaniitty liittyy itäpuolella Päijät-Hämeen perinnemaisemaselvityksessä (Antti Hovi 2000) maakunnallisesti arvokkaaksi luokiteltuun Mallusnie-

men rantaniittuyn. Eteläosastaan Luhta rajoittuu kartanon pihapiiriin kuuluvaan kulttuurihistoriallisesti ja maakunnallisesti arvokkaaksi luokiteltuun tammimetsään. Kasvillisuus selvityksen mukaan alueen arvoluokka on A (luonnonsuojelullisesti arvokkaat kohteet). Kosteikon tarkempien suunnittelujen aikaan tulee olla yhteydessä Orimattilan kaupunkiin sekä Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukseen. Yleissuunnitelman pinta-alat ovat suuntaa-antavia ja ne täytyy tarkistaa varsinaisen yksityiskohtaisen suunnitelman yhteydessä.

**Kohteen valuma-alue:** 18.033

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,41 ha

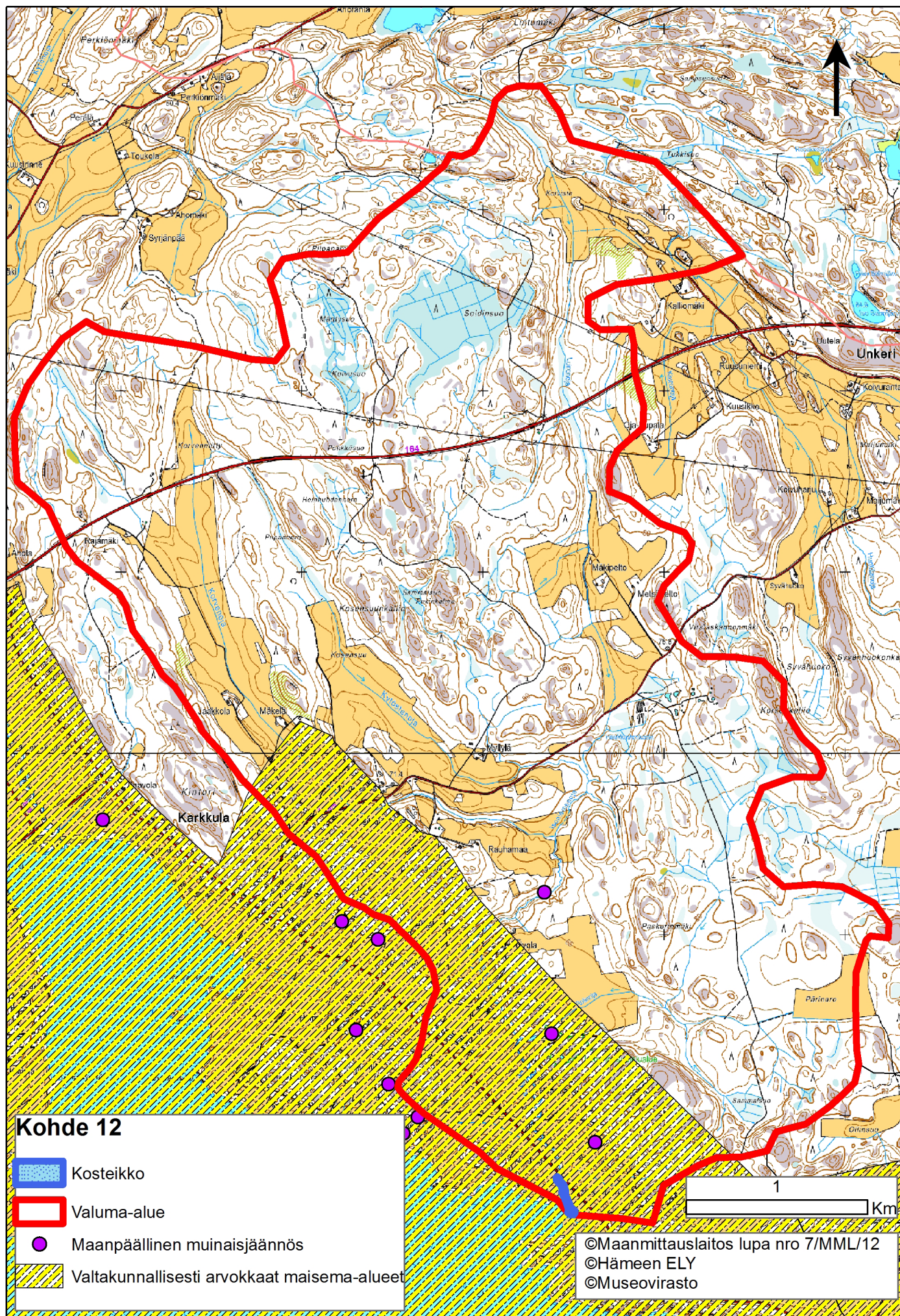
**Valuma-alueen pinta-ala:** 1523 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,03 %

**Valuma-alueen peltoala:** 355,5 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 23,3 %





Kartta 16: Kohde 12





**Kuva 16. Köylinjoen varteen voisi kaivaa kampaojastoa lisäämään luonnon monimuotoisuutta (kohde 13). Kuva: Elina Sorvali**

### **Kohde 13. Köylinjoen varrella, Salinmäki, Orimattila**

**Kuvaus:** Alue on Köylinjoen varrella olevaa sekametsikköä. Metsikkö on isolta alalta kosteaa pohjastaan. Joki on muutaman metrin levyinen parhaimmillaan. Vesi on ruskeaa ja sameaa. Alueelle voisi perustaa kampakosteikon. Runsaan veden aikana vesi nousee suhteellisen ylös. Alueen merkitystä luonnon monimuotoisuudelle saisi lisättyä huomattavasti kaivamalla kampaojastoa metsän puolelle, poistamalla alueelta puustoa ja avaamalla näin alueelle avovesipintaa. Kampaojasto hidastaisi veden juoksua ja pidättäisi vedestä ravinteita ja kiintoainesta. Yleissuunnitelman pinta-alat sekä kosteikon paikka ovat suuntaa-antavia ja ne täytyy tarkistaa varsinaisen yksityiskohtaisen suunnitelman yhteydessä. Tälle samalle laskuajal-

le on esitetty muitakin kosteikkokohteita tässä yleissuunnitelmassa (kohteet 15 ja 17). Niiden toteutuessa kaikki rakenteet tehostaisivat toistensa vesiensuojellisia vaikutuksia.

**Kohteen valuma-alue:** 18.083

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,74 ha

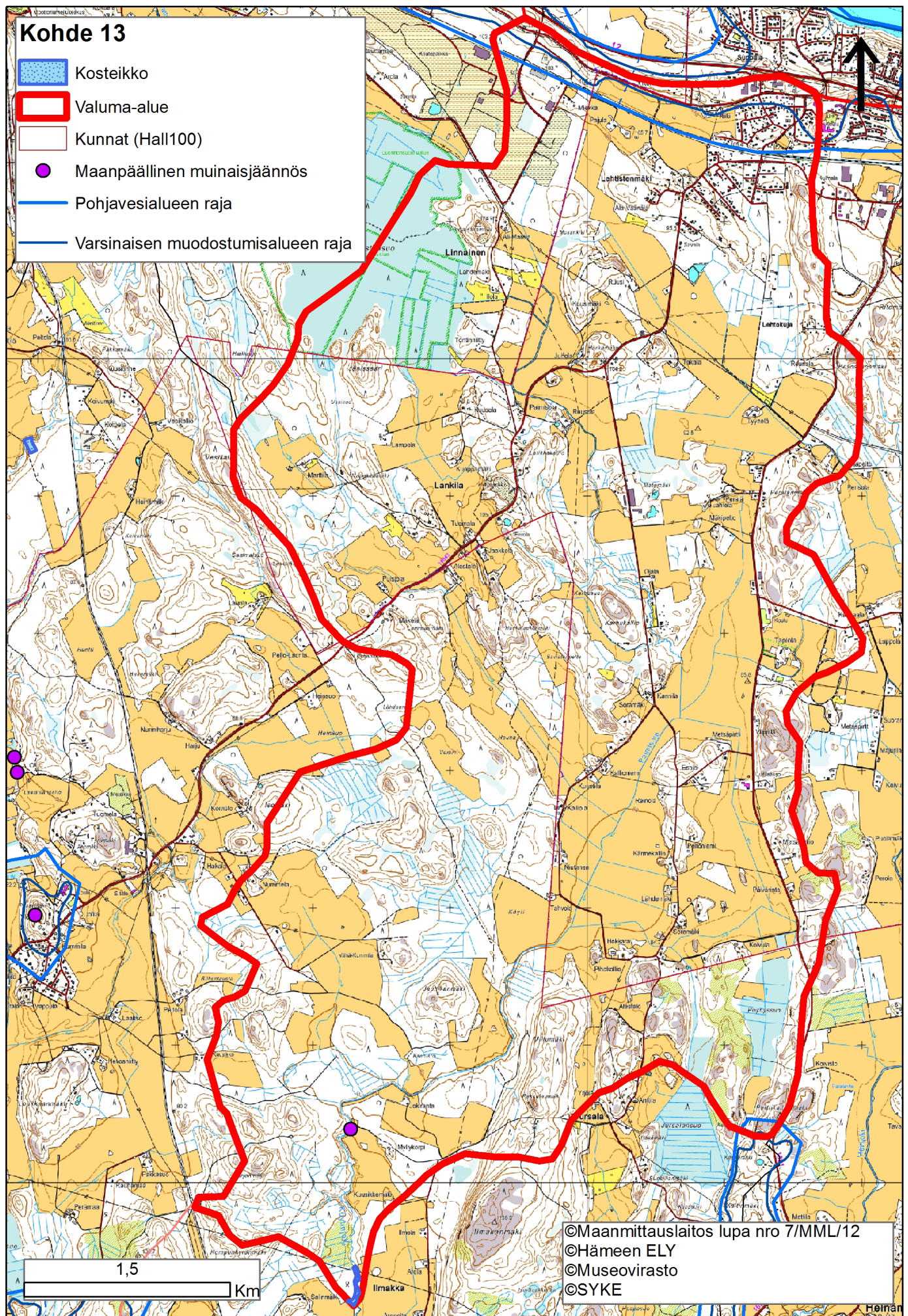
**Valuma-alueen pinta-ala:** 2961 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,02 %

**Valuma-alueen peltoala:** 1118,5 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 37,8 %





Kartta 17: Kohde 13





**Kuva 17. Kohteessa olisi käytettävissä laaja kostea niitty kosteikon perustamiseen Palojoen varteen (kohde 14). Kuva: Elina Sorvali**

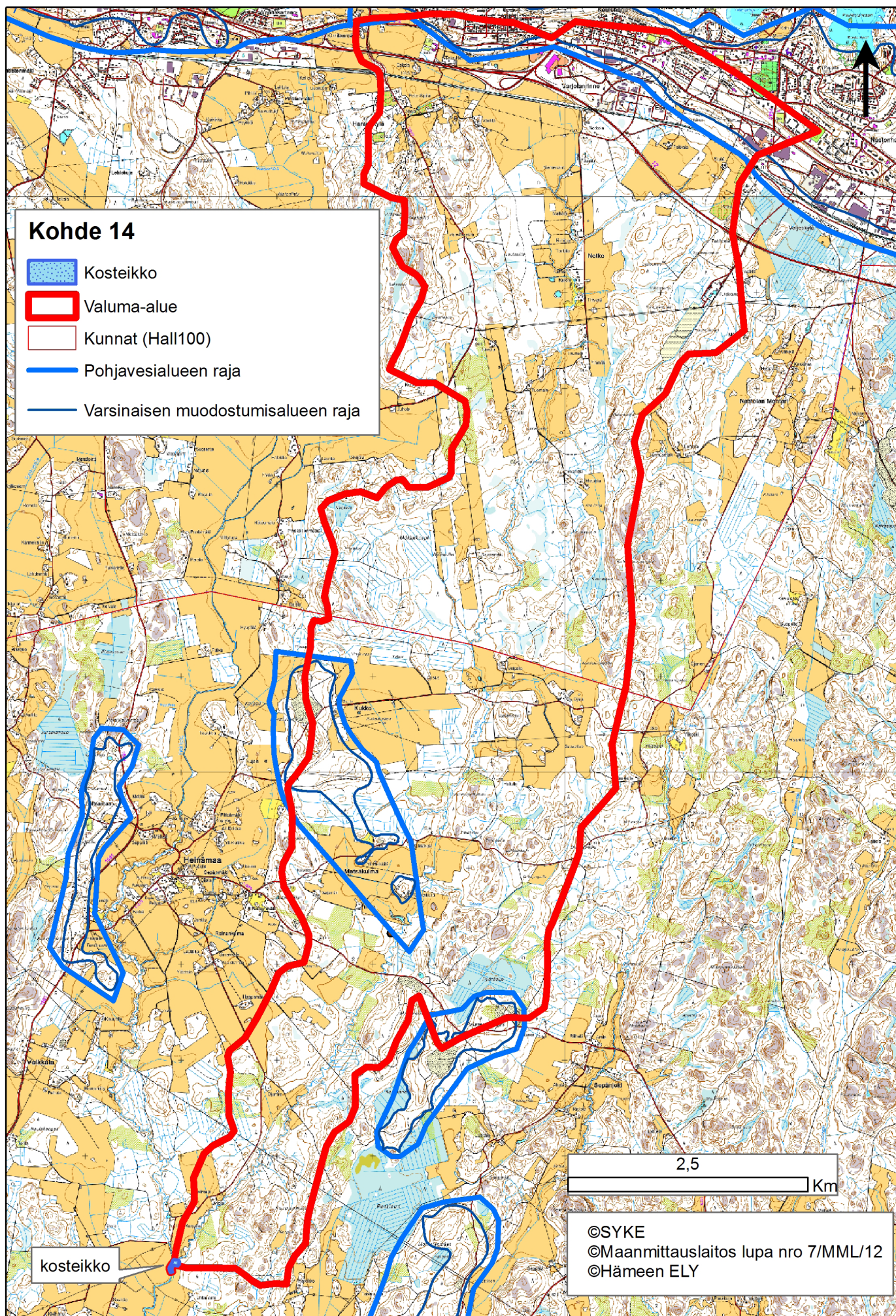
## **Kohde 14. Palojoen haarauma, Jokiniemi, Orimattila**

**Kuvaus:** Kohteessa on laaja kostea niitty. Toiveina olisi pitää se hevoslaitumena, mutta alue on jopa siihen liian kosteaa. Kohteessa olisi laaja alue käytettävissä kosteikoksi, joka parantaisi veden laatua huomattavasti sekä toimisi myös maisemallisesti arvokkaana kohteena. Palojoen virtaus on suhteellisen voimakasta. Veden virtauksen voimaa saisi alueella pienennettyä patoamalla tai tulvatasanteilla. Kosteikon pinta-alaa voisi kasvattaa kaivamalla niitylle altaan hidastamaan veden juoksua, varastoimaan vettä sekä pidättämään vedestä ravinteita ja kiintoainesta. Toiminnan tehostamiseksi on myös selvitettävä, olisiko mahdollista tehdä yhteistyötä naapurin kanssa maiden käytössä. Yleissuunnitelman pinta-alat sekä

kosteikon paikka ovat suuntaa-antavia ja ne täytyy tarkistaa varsinaisen yksityiskohtaisen suunnitelman yhteydessä.

**Kohteen valuma-alue:** 18.081 ja 18.082  
**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,67 ha  
**Valuma-alueen pinta-ala:** 3643 ha  
**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,02 %  
**Valuma-alueen peltoala:** 828 ha  
**Valuma-alueen peltoprosentti:** 22,7 %





Kartta 18: Kohde 14





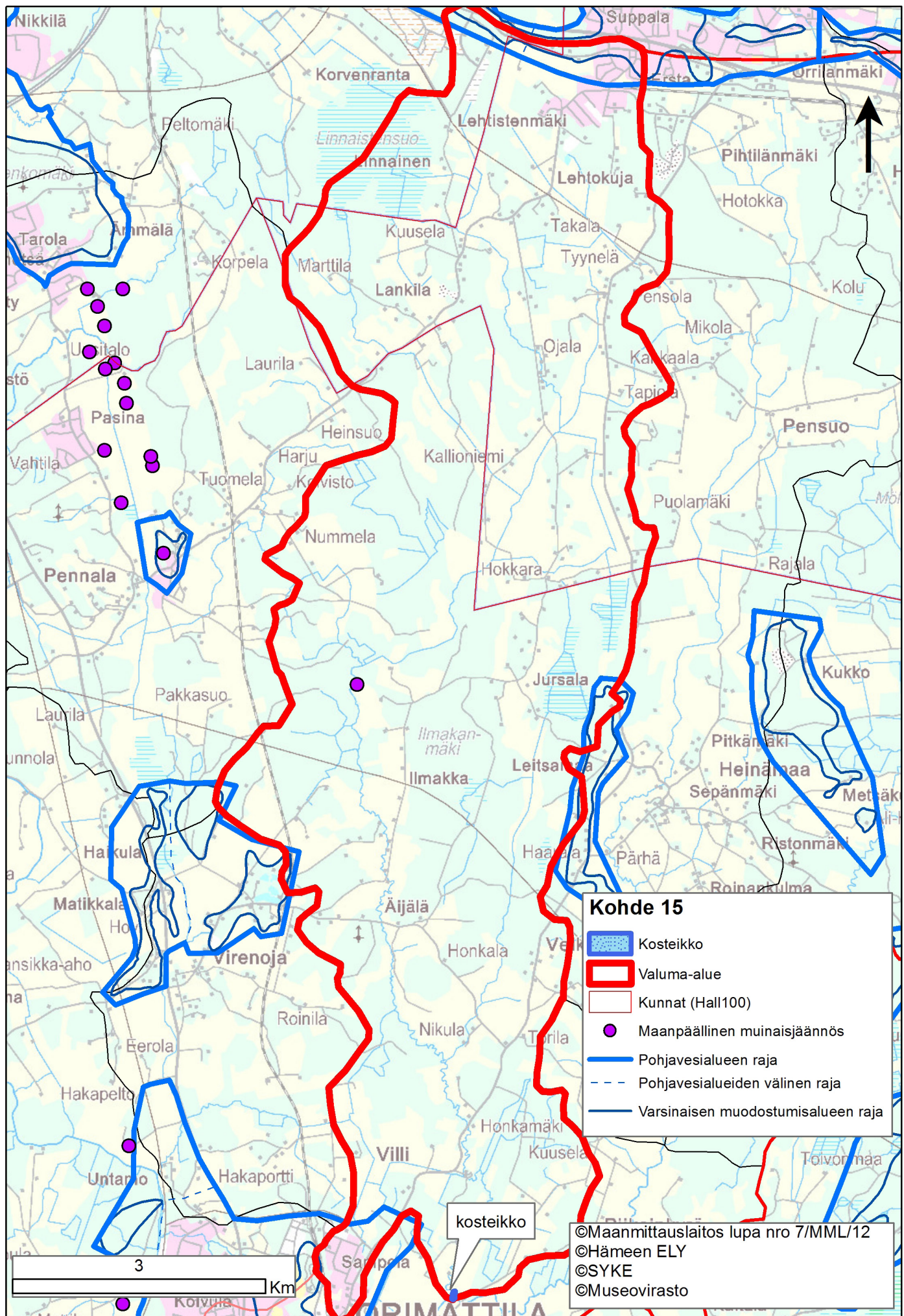
**Kuva 18. Ojan vierusta tarjoaa hyvän paikan patoamalla perustetulle kosteikolle (kohde 15).  
Kuva: Elina Sorvali**

### **Kohde 15. Palojokeen laskevan sivuojan varsi, Jokela, Orimattila**

**Kuvaus:** Oja kulkee melko syvällä. Ojan reunustat ovat pusikoituneet. Maasto on epätasaista, pelto laskee ojaan päin. Alueelle voisi perustaa kosteikon patoamalla ja kaivamalla. Kosteikolla olisi vesiensuojelullista merkitystä valuma-alueen peltoisuuden vuoksi. Maisemallista arvoa kosteikolla olisi sen sijainnin vuoksi. Kosteikko puhdistaisi ojan vesiä ennen niiden laskemista kuormittuneeseen Palojokeen. Samalle sivulaskuojalle on esitetty muitakin kosteikkokohteita tässä yleissuunnitelmassa (kohteet 13 ja 17). Niiden toteutuessa kaikki rakenteet tehostaisivat toistensa vesiensuojelullisia vaikutuksia. Yleissuunnitelman pinta-alat ovat suuntaa-antavia ja ne täytyy tarkistaa varsinaisen yksityiskohtaisen suunnitelman yhteydessä.

**Kohteen valuma-alue:** 18.083  
**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,26 ha  
**Valuma-alueen pinta-ala:** 5027 ha  
**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,005 %  
**Valuma-alueen peltoala:** 1737 ha  
**Valuma-alueen peltoprosentti:** 34,6 %





Kartta 19: Kohde 15





**Kuva 19. Altaan toiseen päähän voisi lisätä matalan veden osiota keräämään ravinteita ja pysäyttämään pelloilta valuvaa kiintoainesta (kohde 16). Kuva: Elina Sorvali**

## **Kohde 16. Allas Palojoen varrella, Eskola, Orimattila**

**Kuvaus:** Kohteessa on uima-allas. Alkujaan kohteeseen olevaan painanteeseen on kerääntynyt vettä, jonka jälkeen allasta on laajennettu ja muotoiltu ja siinä on tehty uimapaikka. Altaasta on kuitenkin yhteydet ojiin, Palojokeen menee ylilaskuputki, joka solisee vettä koko ajan. Toiseen päähän allasta laskee pelto-oja. Siihen päähän allasta voisi lisätä matalan veden osiota ja näin ollen myös keräävää kasvustoa, jolloin ojan tuomat ravinteet ja kiintoaineet pysähtyisivät kasvustoon ennen Palojokeen menoa. Näin ollen altaan voisi säilyttää muuten siistinä uimapaikkana. Altaan viereisessä metsässä on kosteaa aluetta, sinne voisi perustaa laskeutusaltaita tasaamaan Palojoen virtaamista ja tulvahuippuja. Allasesimerkki on esitetty kartassa.

Yleissuunnitelman pinta-alat ovat suuntaa-antavia ja ne täytyy tarkistaa varsinaisen yksityiskohtaisen suunnitelman yhteydessä.

**Kohteen valuma-alue:** 18.082

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,28 ha

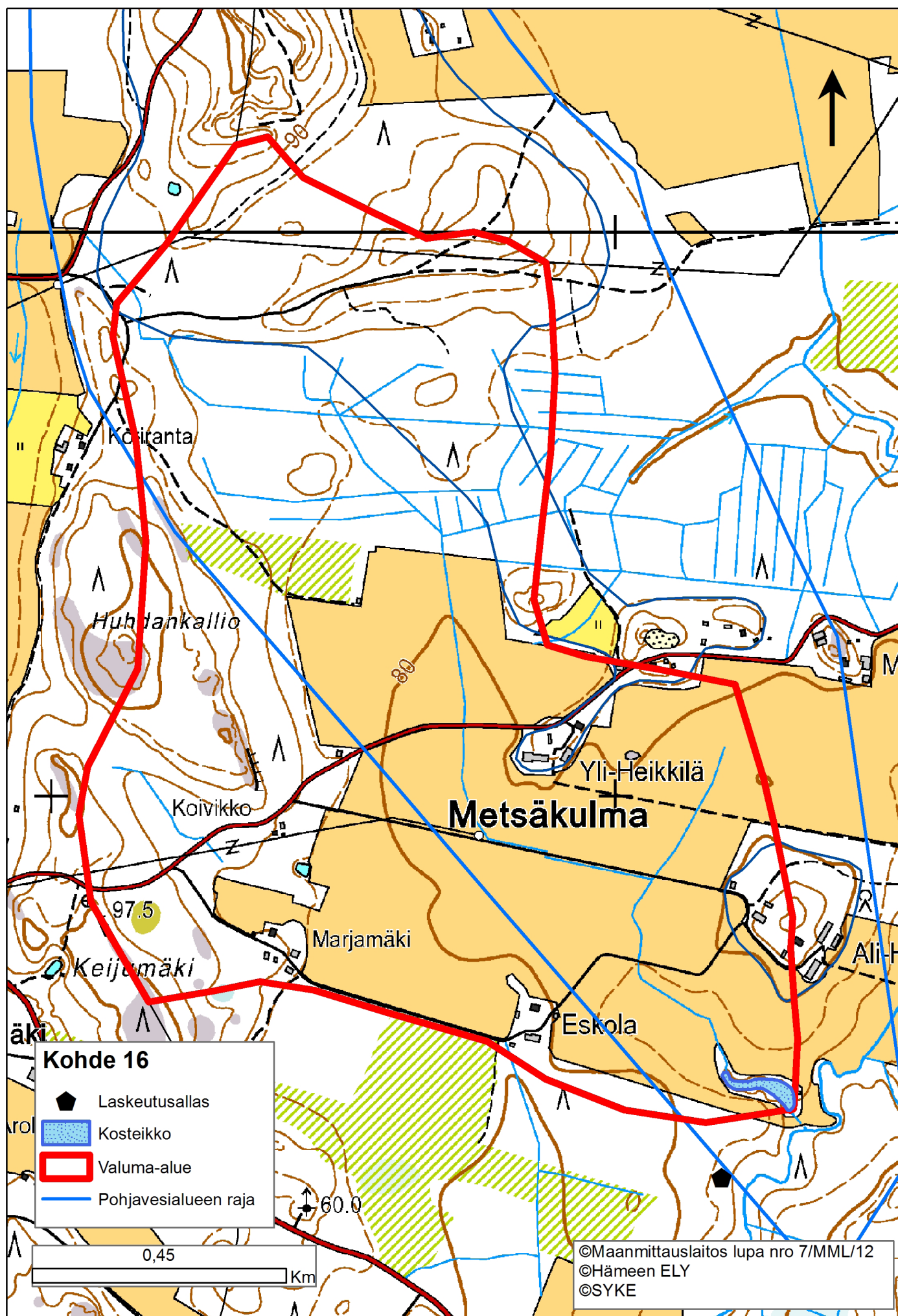
**Valuma-alueen pinta-ala:** 139 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,20 %

**Valuma-alueen peltoala:** 60 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 43,2 %





Kartta 20: kohde 16





**Kuva 20. Kohteessa kulkeva joki tulvii voimakkaasti ja siinä kulkeva vesi on sameaa. Kohteeseen voisi perustaa pohjakynnyksillä pitkän ja kapean laskeutusaltaan (kohde 17). Kuva: Elina Sorvali**

## **Kohde 17. Köylinjoen varsi, Ilmaka, Orimattila**

**Kuvaus:** Kohteessa kulkeva joki on savinen ja rehevöitynyt. Vieressä oleva niitty on hevoslaitumena. Joen toiselle puolelle on aikoinaan kasattu maata peltolohkon reunaan. Joki tulvii voimakkaasti ja vesi nousee alemmalle laidunlohkolle. Oja kulkee syvällä uomassa, ympäröivät pellot ovat korkealla. Pohjakynnyksillä ja kaivamalla saisi pitkän ja kapean laskeutusaltaan tai pieniä altaita/lietekuoppia. Kohde olisi tarpeellinen, sillä ojan vesi on sameaa ja oja on lieteytynyt. Kohde olisi mahdollista toteuttaa patoamalla ja kaivamalla. Yleissuunnitelman pinta-alat sekä kosteikon paikka ovat suuntaa-antavia ja ne täytyy tarkistaa varsinaisen yksityiskohtaisen suunnitelman yhteydessä. Tälle samalle ojalle on esitetty muitakin kosteik-

kokohteita tässä yleissuunnitelmassa (kohteet 13 ja 15). Niiden toteutuessa kaikki rakenteet tehostaisivat toistensa vesiensuojelullisia vaikutuksia.

**Kohteen valuma-alue:** 18.083

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,24 ha

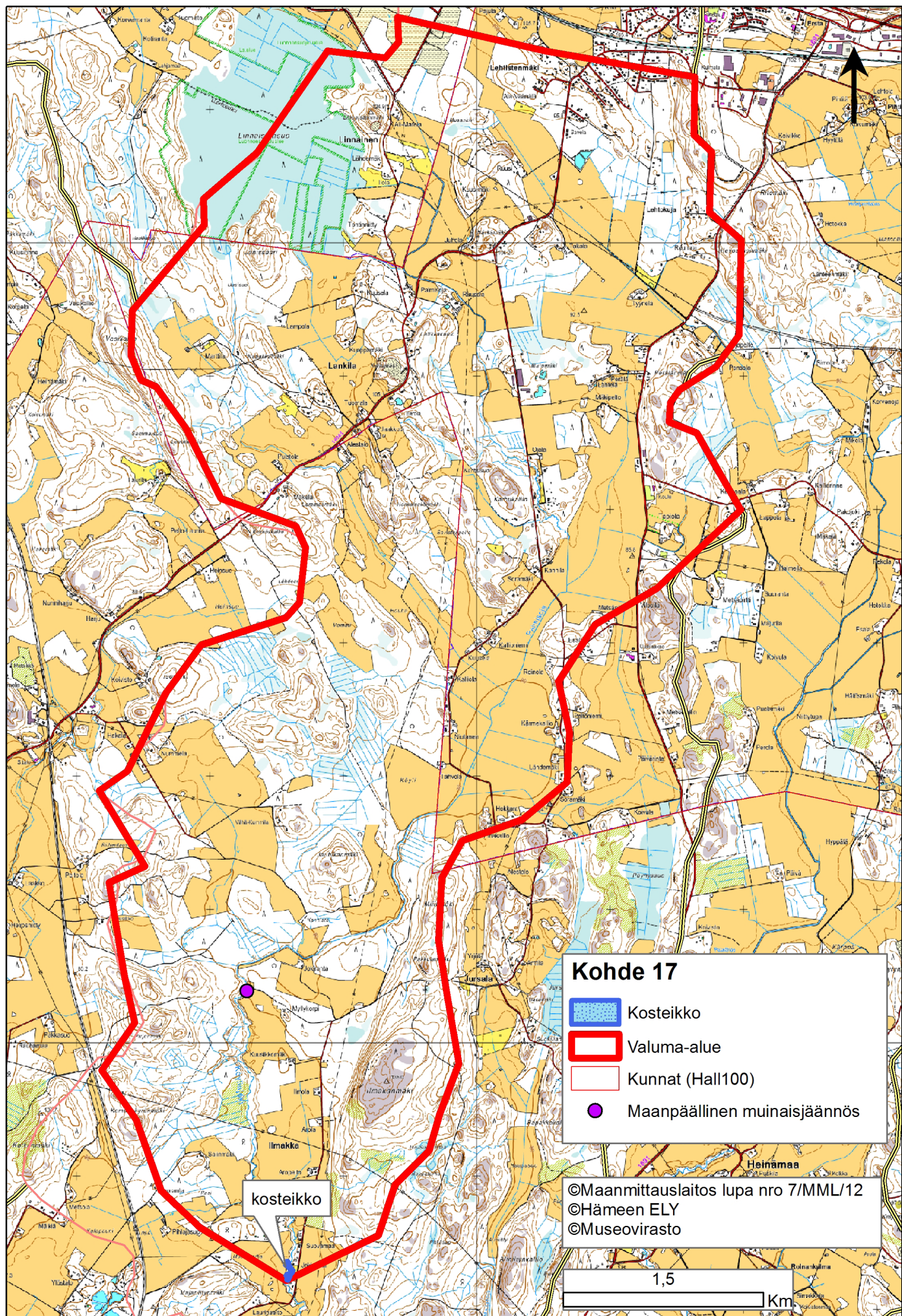
**Valuma-alueen pinta-ala:** 2739 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,009 %

**Valuma-alueen peltoala:** 949 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 34,6 %





Kartta 21: Kohde 17





**Kuva 21. Kohteessa sijaitseva pienempi allas on melkein umpeenkasvanut. Tyhjentämällä sen ja rakentamalla yhteyden ojaan saisi kohteeseen perustettua vesiensuojelua edistävän kosteikon (kohde 18). Kuva: Elina Sorvali**



**Kuva 22. Kohteessa olevasta isommasta altaasta saisi vesiensuojelullisen kosteikon rakentamalla yhteyden vieressä kulkevaan ojaan (kohde 19). Kuva: Elina Sorvali**

## **Kohteet 18 ja 19. Kaivetut altaat Palojoen varrella, Voipala, Orimattila**

**Kuvaus:** Palojoen varteen on aikoinaan kaivettu kaksi allasta. Pienempi, kohde 18, on nyt melkein umpeenkasvanut. Altaasta ei ole tällä hetkellä yhteyttä jokeen. Toinen allas, kohde 19, sijaitsee myös Palojoen varrella ilman yhteyttä jokeen. Alueen vesiensuojelullista merkitystä voidaan kasvattaa tyhjentämällä altaat niihin kertyneestä lietteestä ym. ja rakentamalla/patoamalla yhteydet Palojokeen. Yleissuunnitelman pinta-

alat ovat suuntaa-antavia ja ne täytyy tarkistaa varsinaisen yksityiskohtaisen suunnitelman yhteydessä.

**Kohteiden valuma-alue:** 18.082

**Kohteen 18 kartalle merkitty pinta-ala:** 0,08 ha

**Kohteen 19 kartalle merkitty pinta-ala:** 0,14 ha

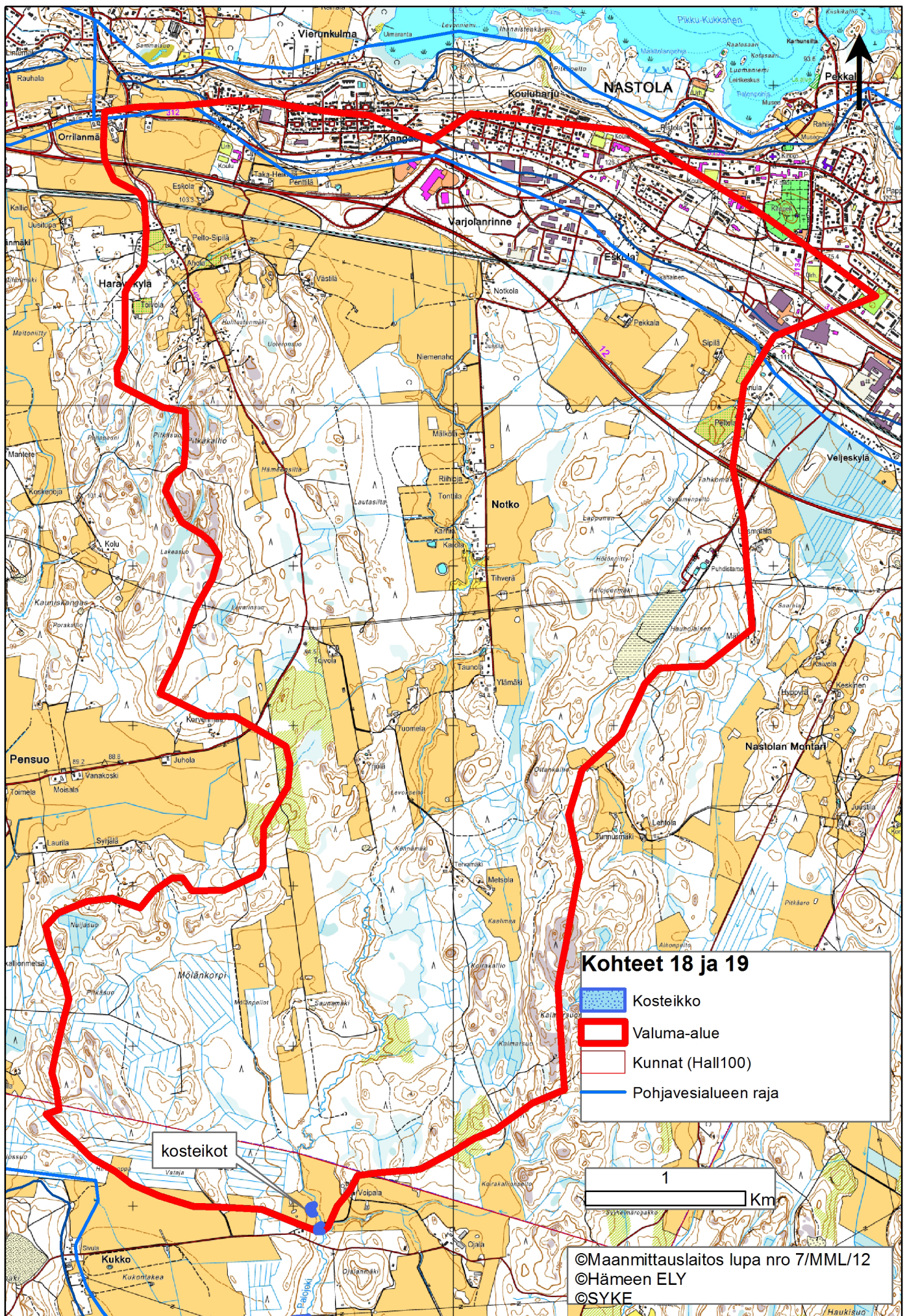
**Valuma-alueen pinta-ala:** 2136 ha

**Kohteiden pinta-ala valuma-alueesta:** 0,01 %

**Valuma-alueen peltoala:** 484 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 22,7 %









**Kuva 23. Ojan varrella on joutomaakohtia, joihin voisi perustaa padottoja ja/tai kaivettuja vesiensuojelua edistäviä kosteikkoja (kohde 20). Kuva: Elina Sorvali**

## **Kohde 20. Ojanrantaniitty Heinjoen varrella, Kontula, Orimattila**

**Kuvaus:** Oja kulkee pienessä painanteessa ja ojan varret ovat joutomaana. Alueelle saisi perustettua kosteikon patoamalla ja lisäämällä kosteikkopinta-alaa kaivamalla. Kosteikolla olisi vesiensuojelullista merkitystä valuma-alueen peltoviljelyn takia. Lähialueella joen varressa on muitakin vastaavanlaisia sopivia kosteikkopaikkoja. Yleissuunnitelman pinta-alat sekä kosteikon paikka ovat suuntaa-antavia ja ne täytyy tarkistaa varsinaisen yksityiskohtaisen suunnitelman yhteydessä.

**Kohteen valuma-alue:** 18.084

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,25 ha

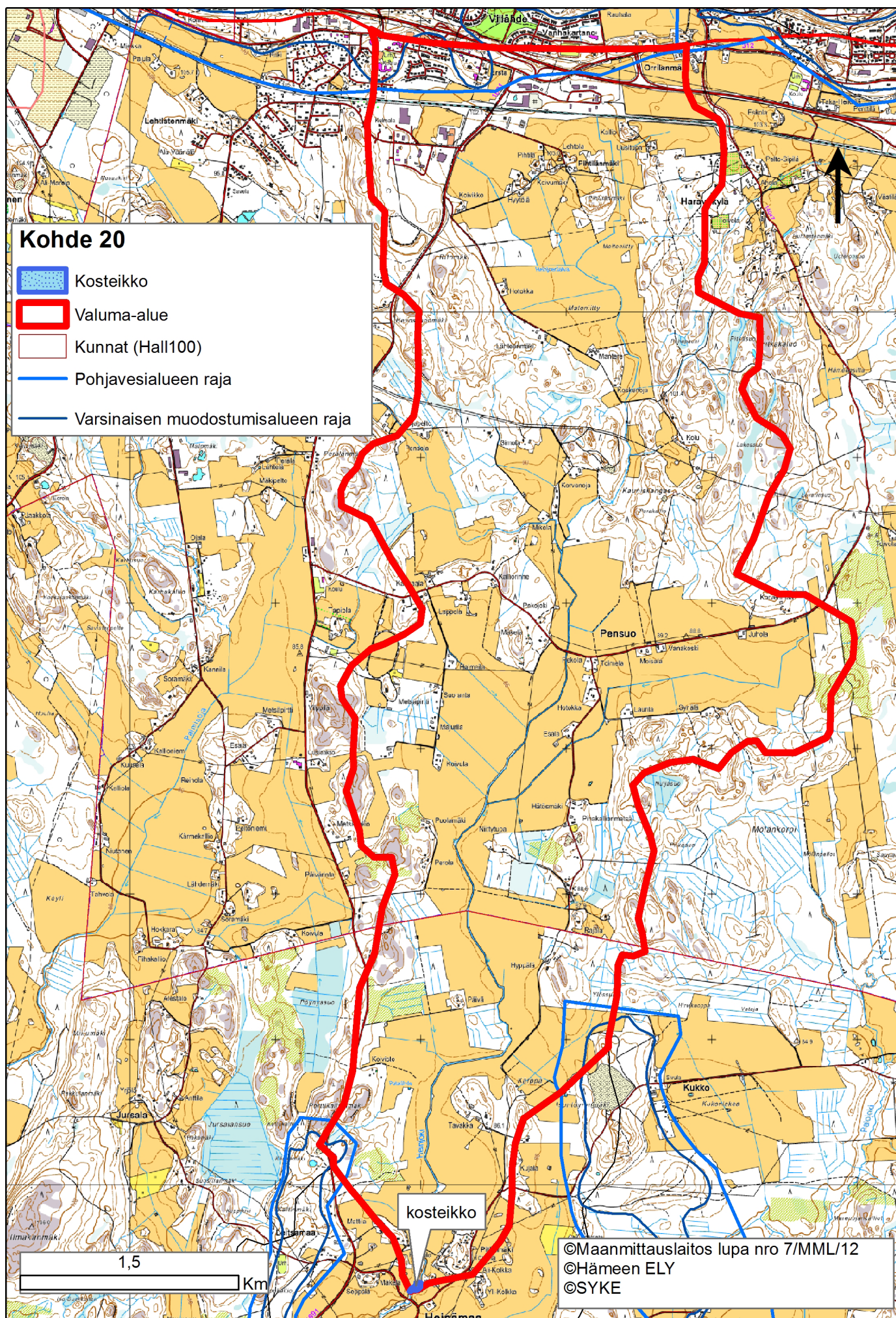
**Valuma-alueen pinta-ala:** 1815 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,01 %

**Valuma-alueen peltoala:** 800 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 44,1 %





Kartta 23: Kohde 20





**Kuva 24. Palojoen varteen saisi perustettua kosteikon patoamalla (kohde 21). Kuva: Elina Sorvali**

### **Kohde 21. Raivattua metsää Palojoen varrella, Murenojankalliot, Orimattila**

**Kuvaus:** Kohteessa on raivattua metsää, josta suunnitellaan peltoa. Palojoki jää raivatun metsän ja metsän ja pellon väliin. Joen varteen jää joutomaata. Kohteeseen saisi perustettua kosteikon patoamalla. Joen mutkien sisäkaarteisiin voisi muodostaa tulvatasanteita/laskeutusaltaita, ne toimisivat runsaan veden aikaan vesivarastoina ja veden juoksua hidastavina tulvatasanteina. Kosteikko lisäisi myös alueen linnustollista arvoa. Yleissuunnitelman pinta-alat sekä kosteikon paikka ovat suuntaa-antavia ja ne täytyy tarkistaa varsinaisen yksityiskohtaisen suunnitelman yhteydessä.

**Kohteen valuma-alue:** 18.082

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 1,15 ha

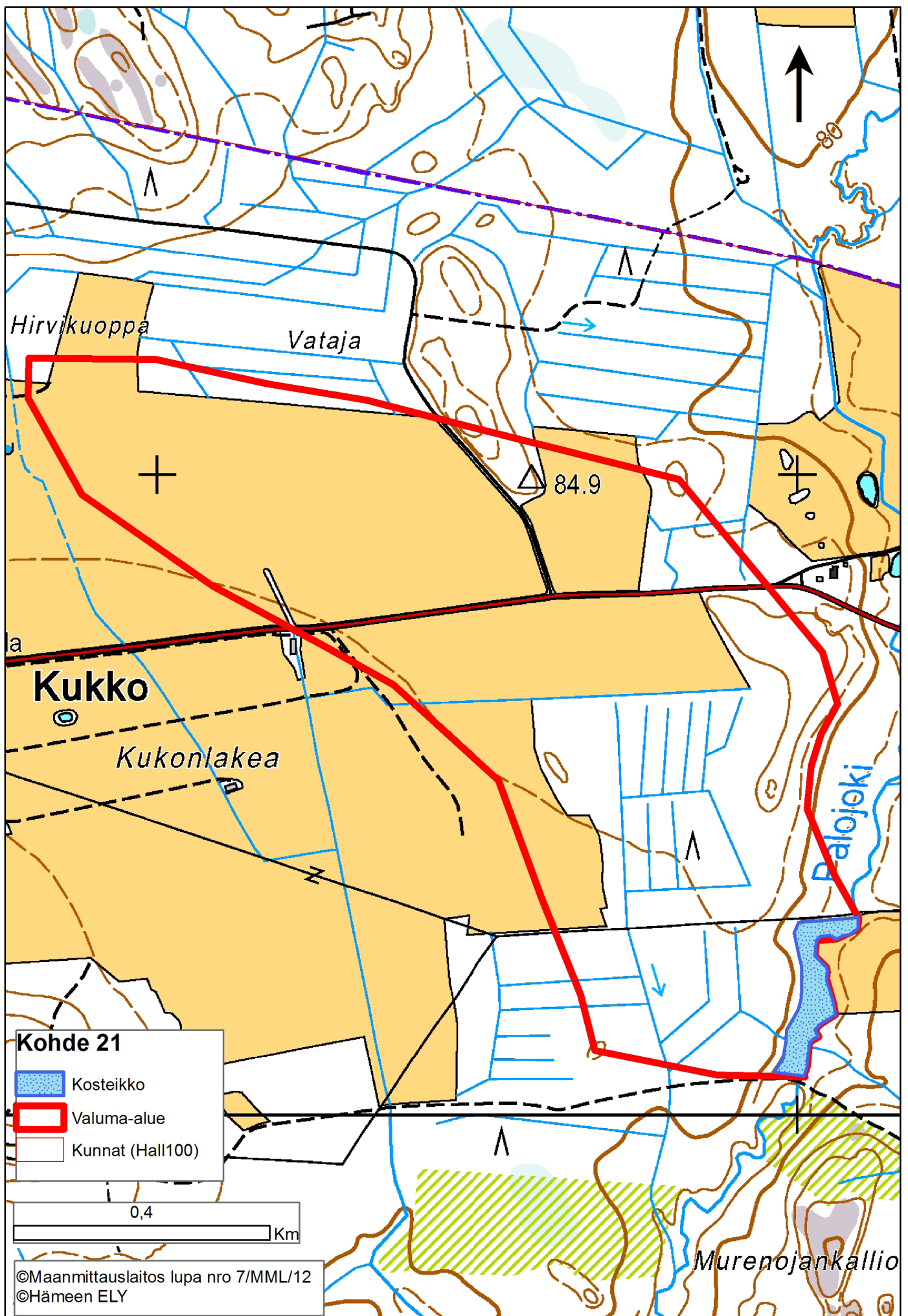
**Valuma-alueen pinta-ala:** 67 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 1,7 %

**Valuma-alueen peltoala:** 32,5 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 48,5 %





Kartta 24: Kohde 21

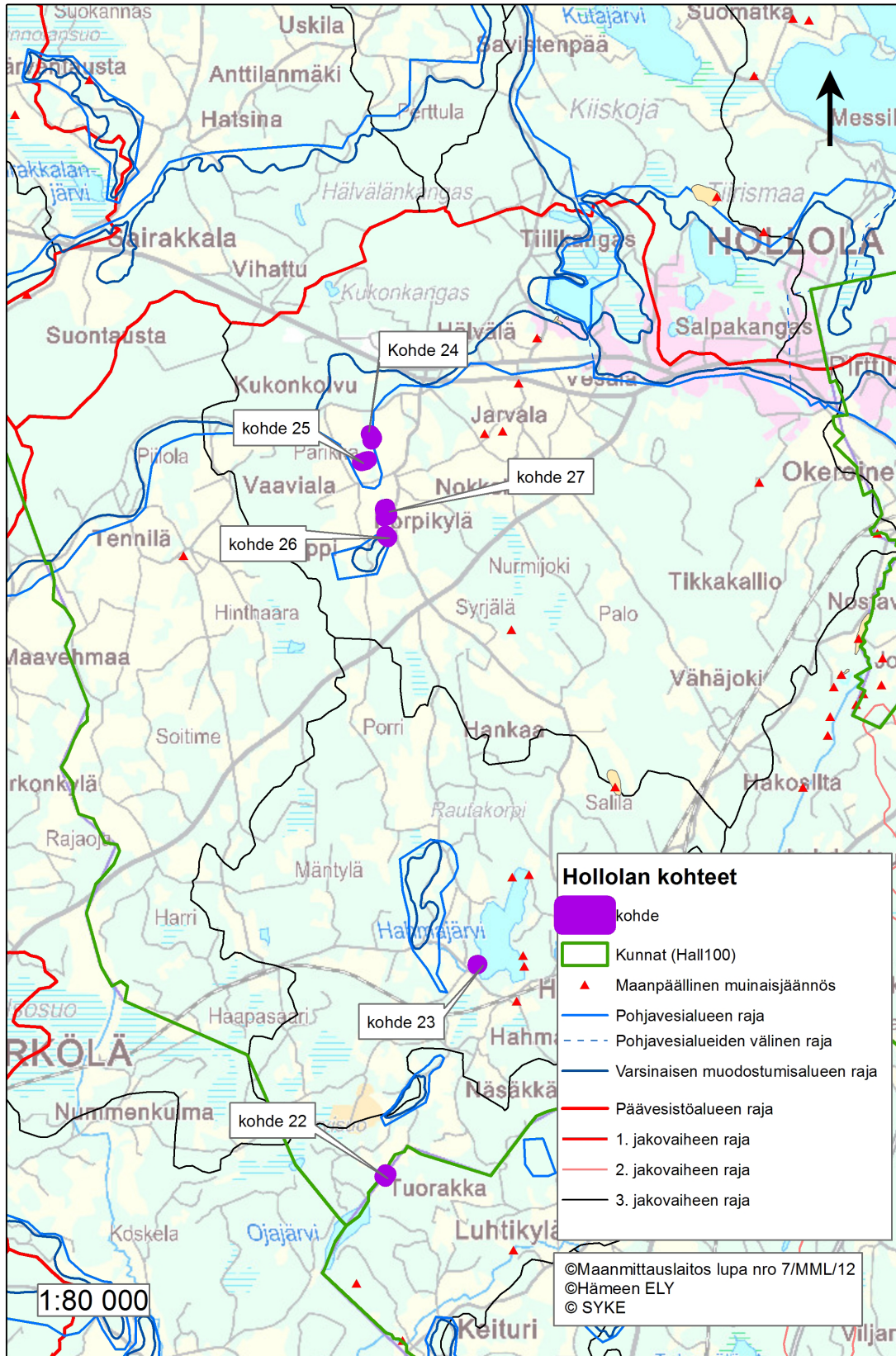






## 6.2. Hollola

Vesistöalueet (3. jakovaihe): Äväntjoen alaosan alue 18.052, Hahmajoen valuma-alue 18.056 ja Vähäjoen valuma-alue 18.057.



Kartta 25: Hollolan kohteet





**Kuva 25.** Kohteessa on kauttaaltaan kosteaa viljelemätöntä aluetta, jonka voisi hyödyntää kosteikkona (kohde 22). Kuva: Elina Sorvali

## **Kohde 22. Ojajärveen laskeva pelto- oja, Pyssymäki, Hollola**

**Kuvaus:** Ojan vierellä oleva tällä hetkellä viljelemätön alue on kauttaaltaan kosteaa. Alueelle saisi perustettua kosteikon kaivamalla. Kosteikolla olisi vesiensuojelullista merkitystä Ojajärveen laskun ja valuma-alueen peltoviljelyn vuoksi. Toinen vaihtoehto olisi toteuttaa laskeutusallas kyseiseen kohtaan. Tällä voisi lisätä muun muassa alueen maisemallista sekä linnustollista arvoa. Yleissuunnitelman pinta-alat ovat suuntaa-antavia ja ne täytyy tarkistaa varsinaisen yksityiskohtaisen suunnitelman yhteydessä.

**Kohteen valuma-alue:** 18.052

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,48 ha

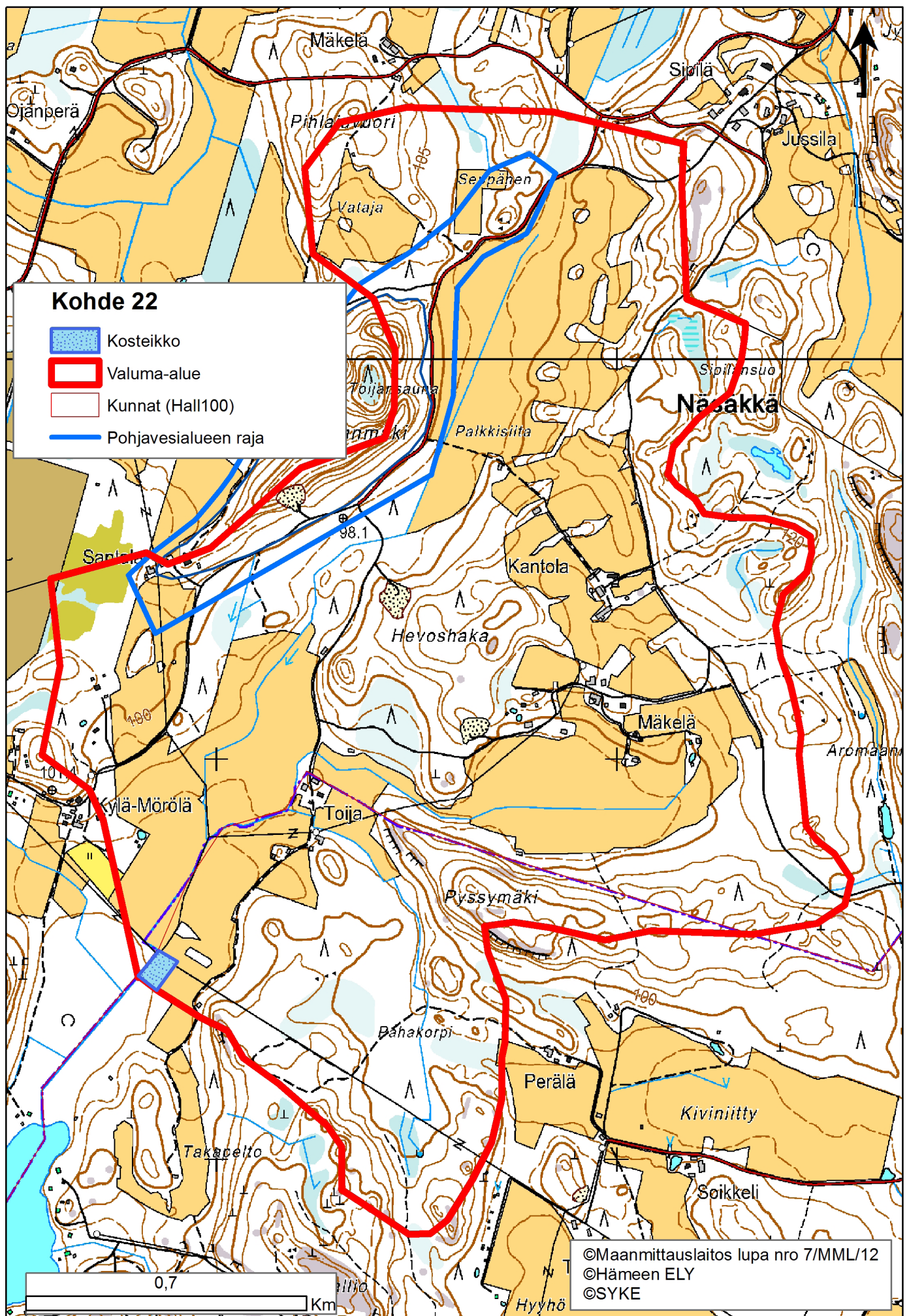
**Valuma-alueen pinta-ala:** 315 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,15 %

**Valuma-alueen peltoala:** 117,5 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 37,3 %





Kartta 26: kohde 22





**Kuva 26. Oja kuljettaa lietettä suoraan Hahmajärveen. Perustamalla kosteikon ja kierrättämällä veden sitä kautta, järveen kulkeutuvan lietteen määrä vähenisi huomattavasti (kohde 23).  
Kuva: Elina Sorvali**

### **Kohde 23. Varsaoja, Hahmajärven suu, Röntinlahti, Hollola**

**Kuvaus:** Ojan vierellä on viljelemätön peltolohko. Järven suuhun on kertynyt pieni "saari" ojan Hirvisuon turvetuotantoalueelta tuomasta lietteestä. Kohteeseen saisi perustettua kosteikon kaivamalla. Tarkoituksena olisi kaivaa allas pellon puolelle ja laittaa ojan vesi kiertämään altaan kautta. Yleissuunnitelman pinta-alat ovat suuntaa-antavia ja ne täytyy tarkistaa varsinaisen yksityiskohtaisen suunnitelman yhteydessä.

**Kohteen valuma-alue:** 18.056

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,18 ha

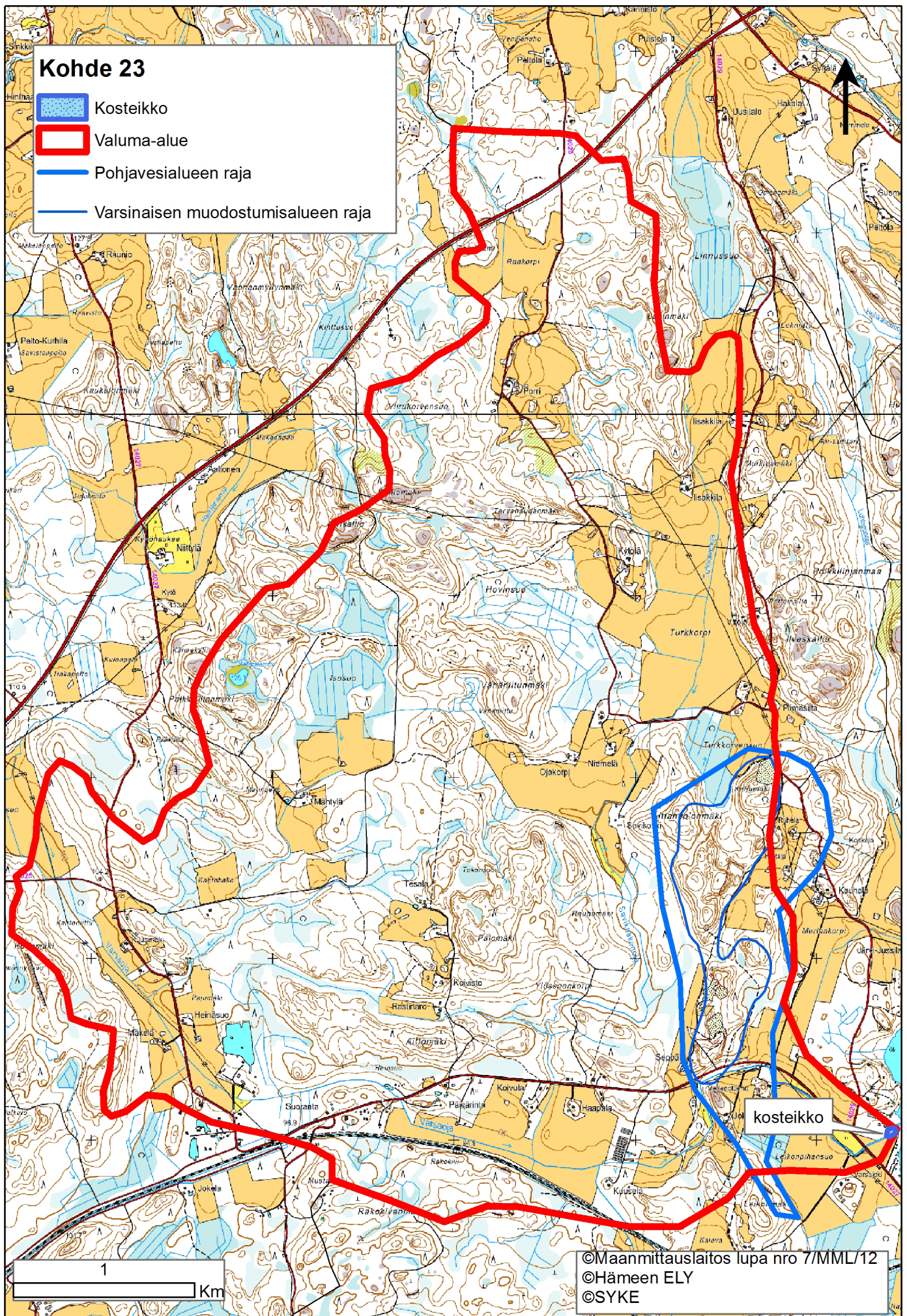
**Valuma-alueen pinta-ala:** 1600 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,01 %

**Valuma-alueen peltoala:** 374 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 23,4 %





Kartta 27: kohde 23





**Kuva 27. Kohteessa on vanha kaivettu ja padottu tekolampi (kohde 24). Kuva: Elina Sorvali**

## **Kohde 24. Siltainoja, kaivettu vanha tekojärvi, Parikka, Hollola**

**Kuvaus:** Kohteessa on arviolta 1960-luvulla kaivettu ja padottu vanha tekolampi, jota laajennettu myöhemmin mudanoton yhteydessä. Altaan vesi on kirkasta ja matalaa. Valumia tulee ympäröiviltä pelloilta ja todennäköisesti viereiseltä keinosiemennysasemalta. Altaan vieressä on myös kaksi vasikkakasvattamoa. Vesi jatkaa matkaansa altaasta Siltainojaan. Kohteen yläreunaan voisi suunnitella kemiallista laitetta. Hollolan Kutajoella sijaitsevassa Upilanojassa kokeillaan fosforin poistamista fosforinpoistolaitteistolla, joka koostuu ferrisulfaattisäiliöstä ja sen alaosassa olevasta saostuskaivosta. Kohde on malliesimerkki ja sen toimintaa seurataan parhaillaan. Yleissuunnitelman pinta-alat ovat suuntaa-antavia ja ne täytyy tarkistaa varsinaisen yksityiskohtaisen suunnitelman yhteydessä.

**Kohteen valuma-alue:** 18.057

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,34 ha

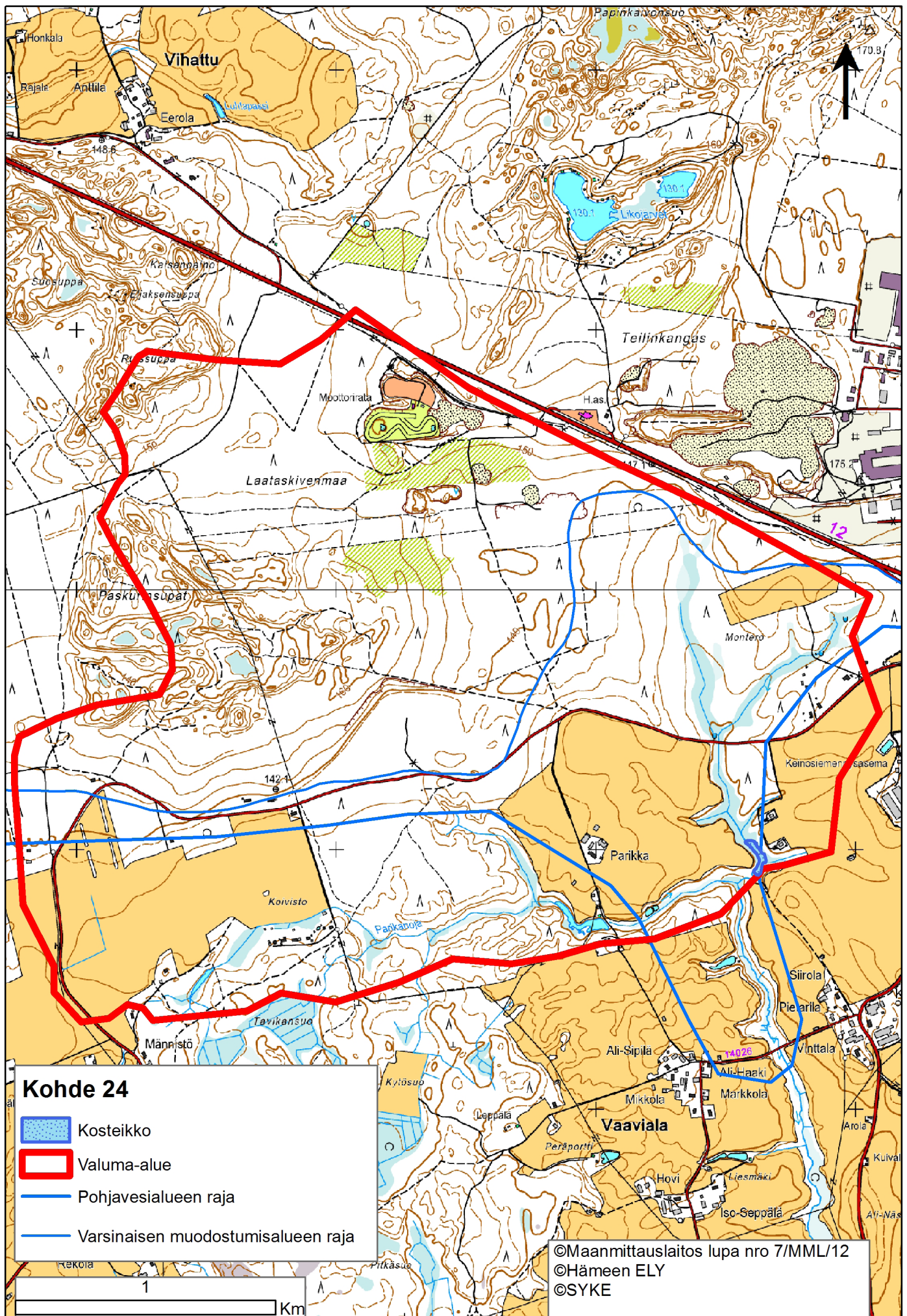
**Valuma-alueen pinta-ala:** 616 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,06 %

**Valuma-alueen peltoala:** 124 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 20,1 %





Kartta 28: kohde 24





**Kuva 28. Kaivetun altaan reunustat itsessään pidättävät jo hyvin pelloilta tulevaa valumaa (kohde 25).  
Kuva: Elina Sorvali**

## **Kohde 25. Kaivettu allas, Sirola, Hollola**

**Kuvaus:** Kohteessa on kaivettu uima-allas peltojen keskellä. Allas peltojen alapuolella. Reunarinteet ovat hyvin kasvillisuuden peitossa. Maanomistaja on suunnitellut istuttavansa altaan viereisille rinteille kerääjäkasveja (esim. vadelmaa). Altaan peltojen puoleiseen päätyyn kerääntyy paljon ravinteita ja maanomistaja on suunnitellut muodostavansa sinne matalan osion, johon altaaseen valuva kiintoaines jäisi. Allasta voisi laajentaa toisesta päästä ja liittää ojaan toisesta päästä. Laajennuksella allas keräisi paremmin pelloilta tulevaa valumaa. Altaalla on hyvät reunavyöhykkeet, jotka itsessään jo pidättävät peltojen valumia. Yleissuunnitelman pinta-alat ovat suuntaa-antavia ja ne täytyy tarkistaa varsinaisen yksityiskohtaisen suunnitelman yhteydessä.

**Kohteen valuma-alue:** 18.057

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,25 ha

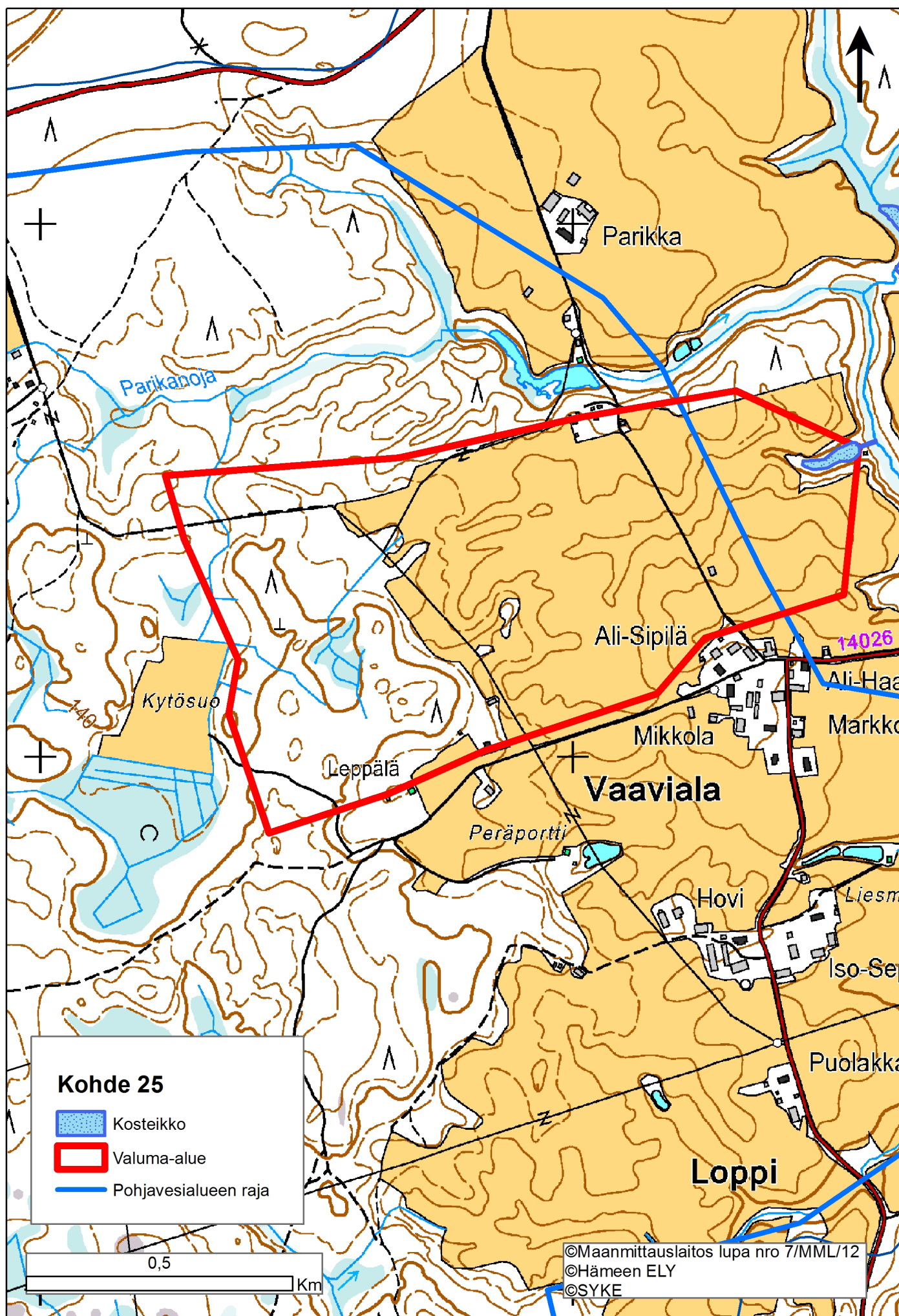
**Valuma-alueen pinta-ala:** 65 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,38 %

**Valuma-alueen peltoala:** 38 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 58,5 %





Kartta 29: kohde 25





**Kuva 29.** Olemassa olevan altaan yhteyteen saisi pienellä vaivalla perustettua monivaikutteisen kosteikon (kohde 26). Kuva: Elina Sorvali

## **Kohde 26. Kaivettu allas, Siltainojan varsi, Hollola**

**Kuvaus:** Kohteessa on aikoinaan kaivettu allas, joka on joskus ollut käytössä. Nyt se on suurelta osin kasvuston peitossa. Altaasta ei ole yhteyttä viereiseen Siltainojaan. Kohteeseen saisi perustettua pienellä vaivalla kosteikon, jos kaivaisi ojan kulkemaan altaan kautta. Kosteikko tasaisi ojan virtaamaa, pidättäisi ravinteita ja tasaisi tulvahuippuja. Yleissuunnitelman pinta-alat sekä kosteikon paikka ovat suuntaa-antavia ja ne täytyy tarkistaa varsinaisen yksityiskohtaisen suunnitelman yhteydessä.

**Kohteen valuma-alue:** 18.057

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,32 ha

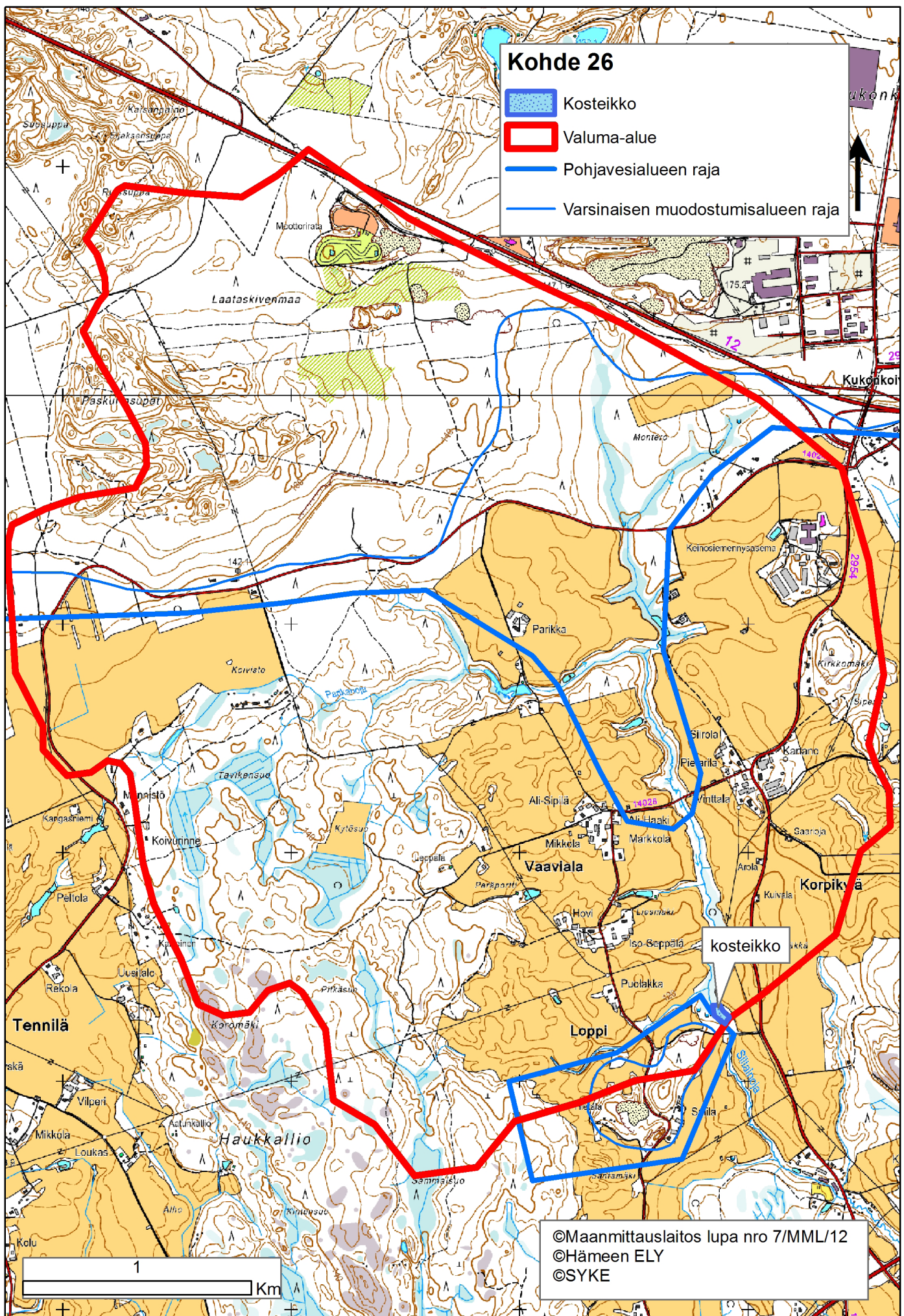
**Valuma-alueen pinta-ala:** 1151 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,03 %

**Valuma-alueen peltoala:** 391 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 34 %





Kartta 30: kohde 26





**Kuva 30. Metsittyneeseen painanteeseen saisi perustettua kosteikon patoamalla (kohde 27).**  
**Kuva: Elina Sorvali**

## **Kohde 27. Siltainojan varsi, Hollola**

**Kuvaus:** Peltojen välissä laajassa metsittyneessä painanteessa kulkevan Siltainojan varteen voisi perustaa kosteikon patoamalla. Padon avulla vedenpintaa olisi helppo nostaa painanteessa. Painanteesta tulisi poistaa puustoa. Kosteikolla olisi vesiensuojelullista arvoa ympäröivien peltojen vuoksi. Kohde toimii kuitenkin jo tällaisenaan kosteikkomaisesti pysäyttäessään pelloilta tulevia valumia ennen niiden päätymistä Siltainojaan.

**Kohteen valuma-alue:** 18.057

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,89 ha

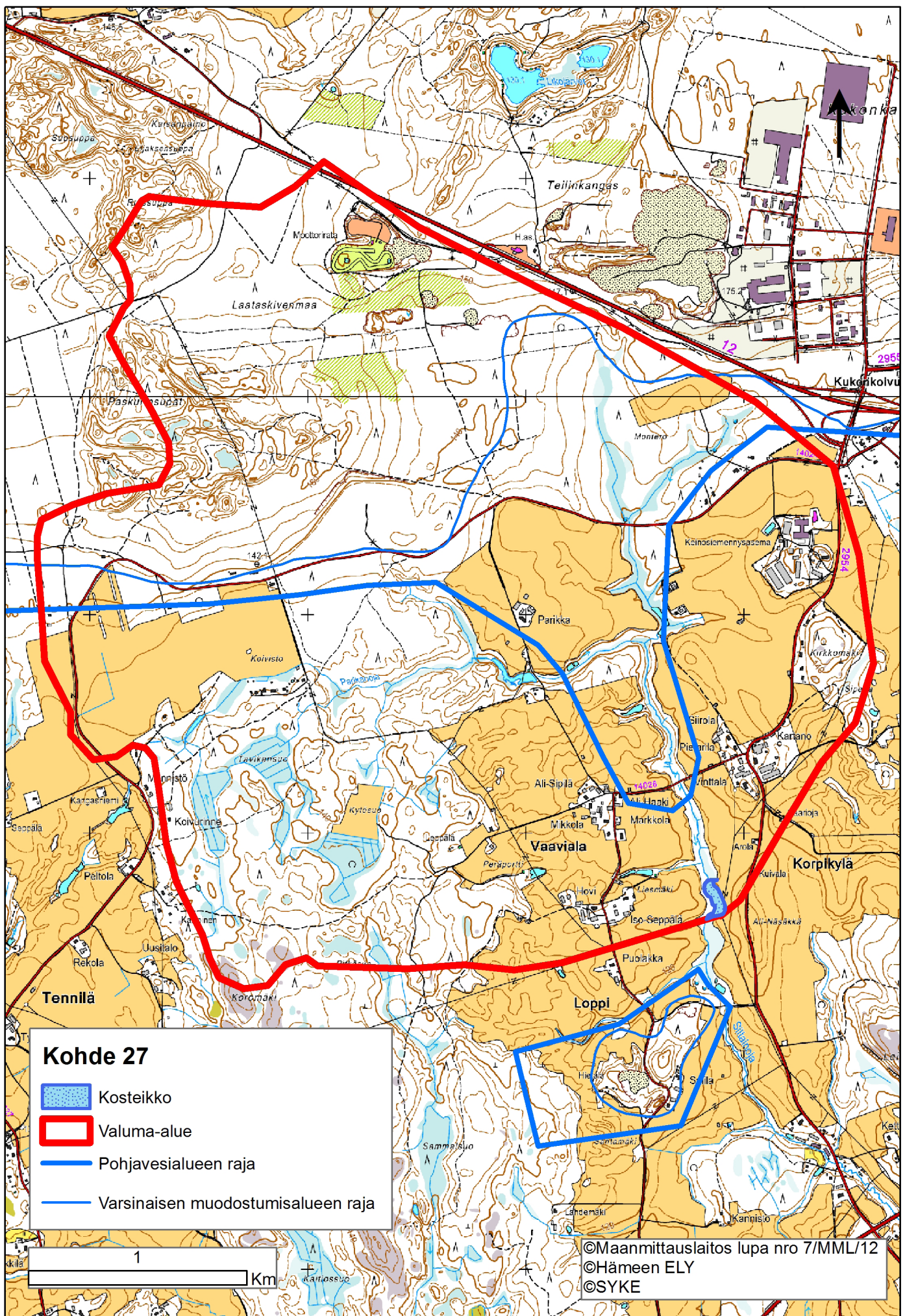
**Valuma-alueen pinta-ala:** 1011 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,09 %

**Valuma-alueen peltoala:** 316 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 31,3 %





Kartta 31: kohde 27

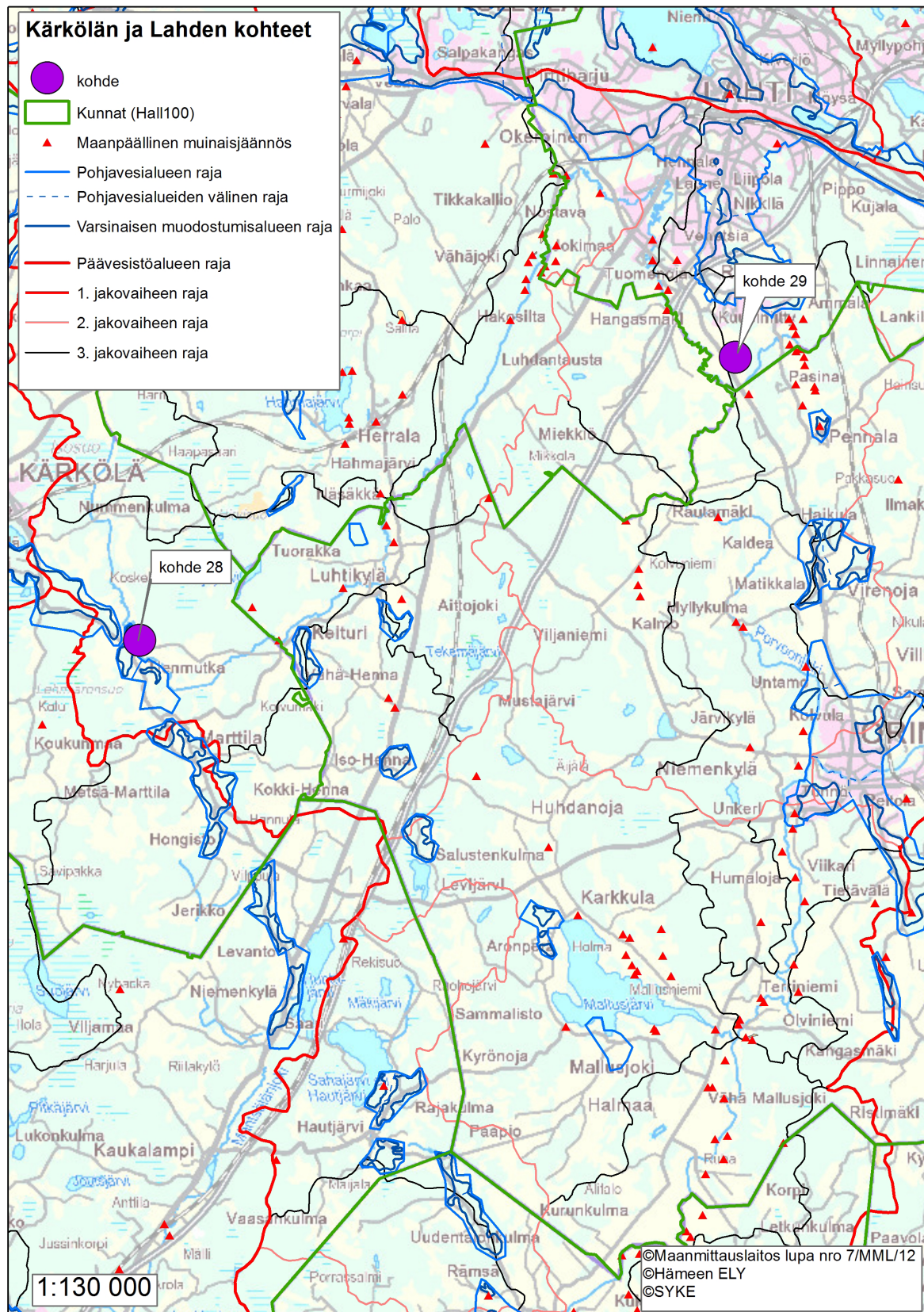






## 6.3. Kärkölä ja Lahti

Vesistöalueet (3. jakovaihe): Äväntjoen alaosan alue 18.052 ja Rengonjoen valuma-alue 18.045.



Kartta 32: Kärkölän ja Lahden kohteet





**Kuva 31. Mutkaisessa joenuomassa on luonnollinen paikka altaalle (kohde 28).**  
**Kuva: Elina Sorvali**

## **Kohde 28. Äväntjoen varsi, Tienmutka, Kärkölä**

**Kuvaus:** Kohde on mutkainen joenuoma. Ympäröivät pellot ovat jyrkkiä ja laskevat jokeen. Kohteeseen olisi mahdollista rakentaa joen varteen pohjapatosarja. Pohjapatojen avulla veden virtaus hidastuu, uoma-eroosio vähenee ja alueen luonnon monimuotoisuus lisääntyy. Joessa on luonnollinen paikka altaalle. Kosteikolla olisi vesiensuojelullista ja maisemallista arvoa. Pohjapatosarja tasaisi joen tulvahuippuja. Yleissuunnitelman pinta-alat sekä kosteikon paikka ovat suunta-antavia ja ne täytyy tarkistaa varsinaisen yksityiskohtaisen suunnitelman yhteydessä.

**Kohteen valuma-alue:** 18.052

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,61 ha

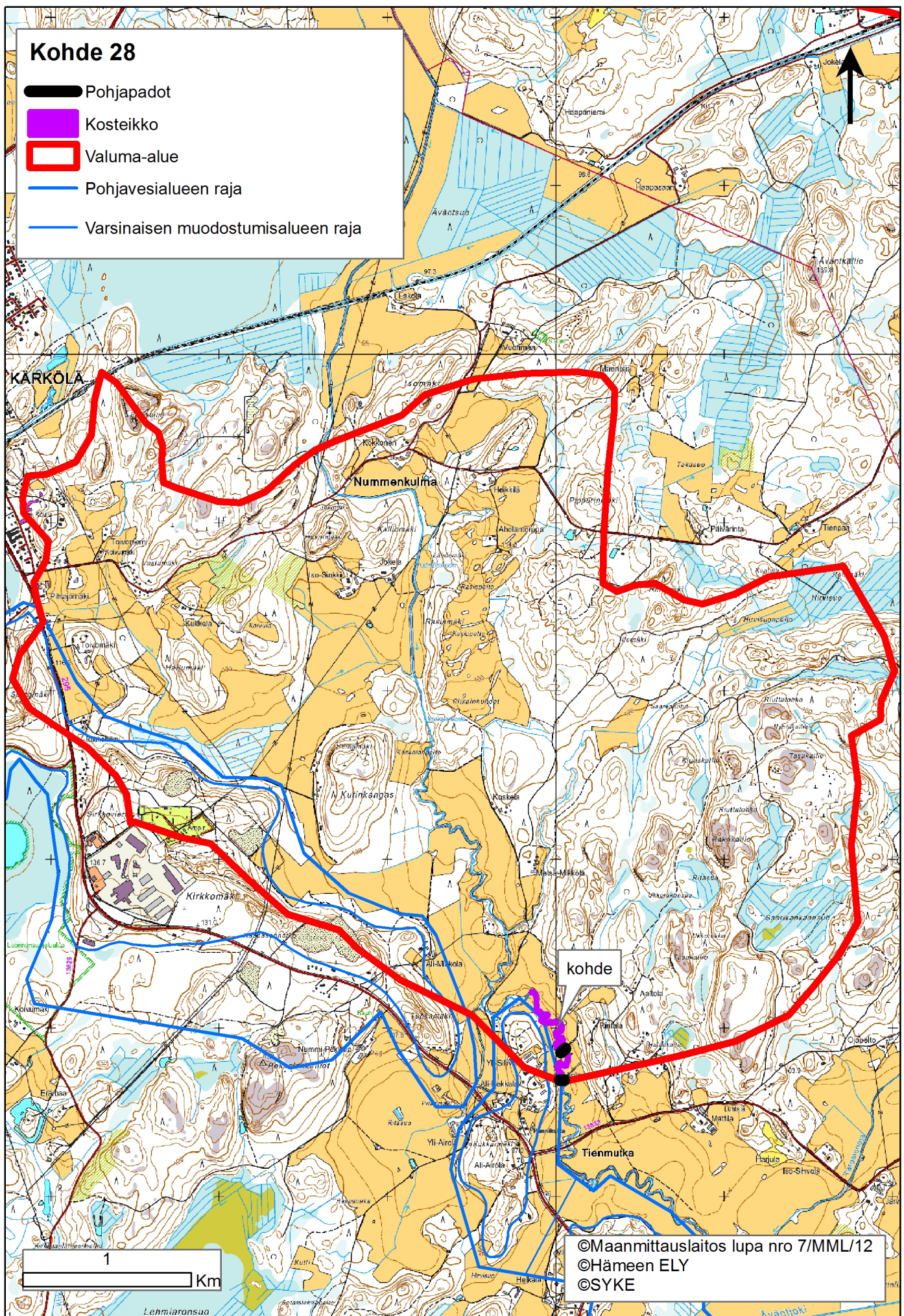
**Valuma-alueen pinta-ala:** 1399 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,04 %

**Valuma-alueen peltoala:** 355 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 25,4 %





Kartta 33: kohde 28





**Kuva 32. Kohteessa on kosteaa ojanvarsiympäristöä (kohde 29). Kuva: Elina Sorvali**

### **Kohde 29. Urtojan varsi, Alestalo, Lahti**

**Kuvaus:** Kohde on kauttaaltaan kostea laaja alue ojan ympäristössä. Kohteeseen saisi perustettua kosteikon patoamalla tai kaivamalla. Kosteikolla olisi sekä vesiensuojelullista että maisemallista arvoa. Yleissuunnitelman pinta-alat sekä kosteikon paikka ovat suuntaa-antavia ja ne täytyy tarkistaa varsinaisen yksityiskohtaisen suunnitelman yhteydessä.

**Kohteen valuma-alue:** 18.045

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 7,2 ha

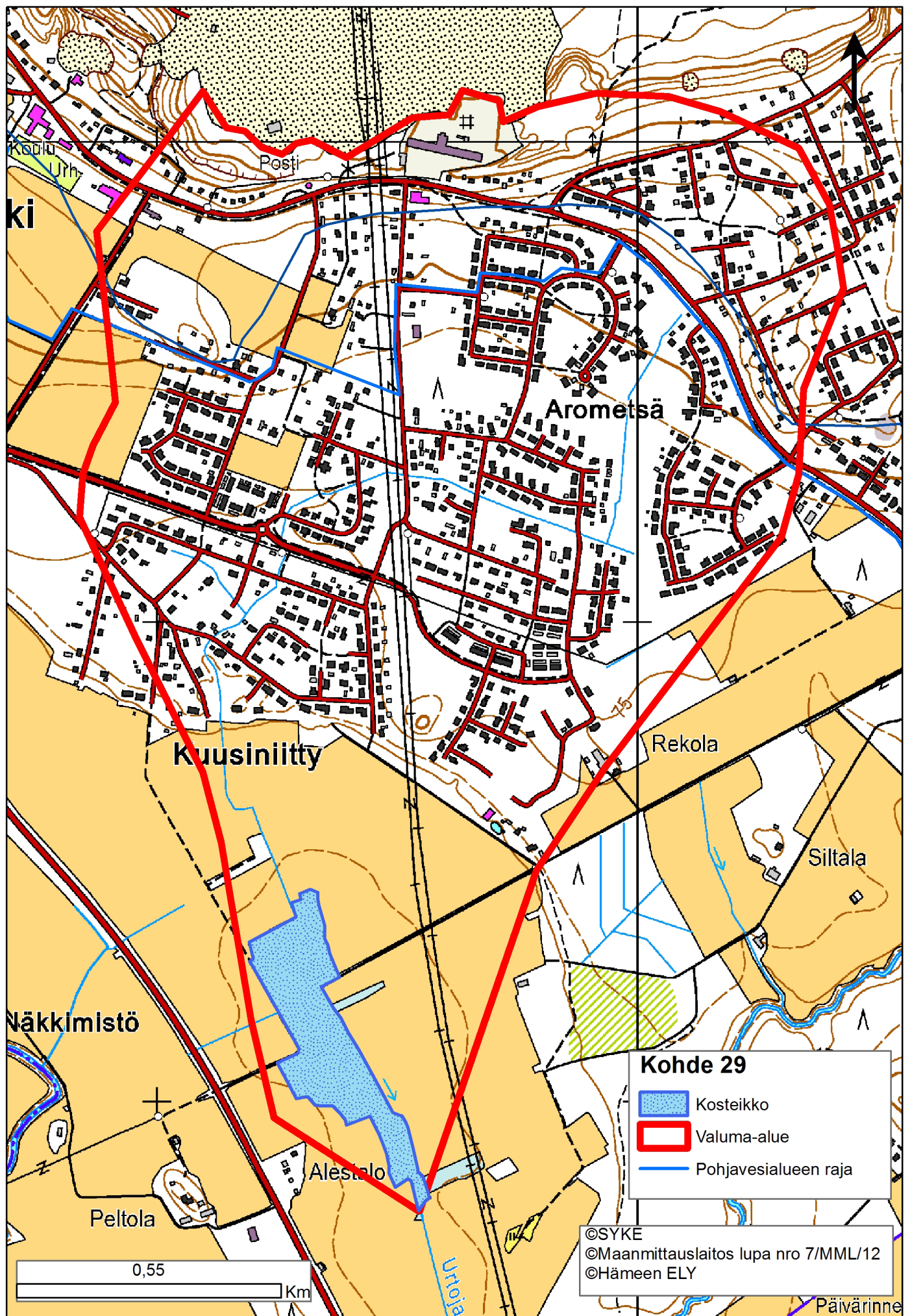
**Valuma-alueen pinta-ala:** 229 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 3,1 %

**Valuma-alueen peltoala:** 45 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 19,7 %





Kartta 34: kohde 29



# 7 Kohteiden hoidon yleiset periaatteet

## 7.1. Miksi kosteikkoja kannattaa hoitaa?

Matalina vesialueina kosteikot muuttavat muotoaan hyvin nopeasti ilman säännöllistä hoitoa. Umpeenkasvu ja pusikoituminen uhkaavat kosteikkoa ilman hoitotoimenpiteitä. Hoidettuna kosteikko säilyttää vesiensuojelulliset ominaisuutensa ja tarjoaa linnustolle ja riistalle sopivia ruokailu- ja levähdyspaikkoja. Hoidetut kosteikot myös elävöittävät maisemaa ja lisäävät alueen virkistysarvoa. Vaihteleva ja monimuotoinen maatalousympäristö luo myönteistä mielikuvaa maaseudusta, maatalouden harjoittajista ja toimii maatalouden näkyvänä käyntikorttina. Kosteikkojen hoidon suora tukeminen maatalouden ympäristötukijärjestelmän avulla kertoo kosteikkojen hoidon yhteiskunnallisesta tärkeydestä ja siitä, että ympäristön monimuotoisuutta ja sen eteen tehtävää työtä pidetään tärkeänä.

## 7.2. Kosteikkojen hoito

Kosteikon rakenteet vaativat säännöllistä hoitoa ja kunnossapitoa. Hoitotoimenpiteillä pyritään ylläpitämään kosteikon kiintoaineen ja ravinteiden pidätyskykyä sekä säilyttämään kosteikkoympäristöstä riippuvaisten lajien menestymismahdollisuudet alueella. Kosteikon tärkeimpiä hoitotoimia ovat rakenteiden kunnosta huolehtiminen, kosteikkoon kertyneen liet-

teen poisto ja alueen kasvillisuuden niittäminen aika ajoin. Kosteikon hoitoa tuetaan maatalouden ympäristötukijärjestelmästä.

### Pato- ja pengerrakenteet

Pato- ja pengerrakenteiden sisukset on tehtävä mahdollisimman tiiviistä maalajista ja tiivistettävä huolellisesti. Rakenteiden läpi ei saa tihkua tai vuotaa vettä lainkaan, sillä pienikin vuoto voi romahduttaa rakenteen nopeasti. Vuotojen ja syöpmisten estämiseksi pato perustetaan tarpeeksi syvälle suodatinkankaan tai vahvempien maanrakennuskankaiden päälle. Luonnonmukaisen rakentamisen periaatteiden mukaan padon rakentamisessa kannattaa suosia luonnonkiviä. Tiiviin maapadon päälle tehdään ylisyysoysoa riittävän suurista kivistä ja koko padon luiska verhoillaan sopivankokoisilla luonnonkivillä. Tällaiset padot sopivat myös monipuolisille virkistyskäyttöalueille.

Erityisesti ensimmäisinä vuosina tulee seurata pato- ja maarakenteiden kestävyyttä ja korkeutta. Ensimmäisten vuosien aikana rakenteilla on tapana painua ja voi olla, että rakenteita joudutaan korottamaan. Patorakenteet on tarkastettava säännöllisesti ainakin keväisin ja syksyisin tulvien jälkeen. Pengerrakenteita on hyvä tarkkailla myös rankkasateiden jälkeen. Patorakenteisiin muodostuva kasvillisuus kannattaa niittää säännöllisesti ja estää puiden kasvu, sillä puun juuren tunkeutuminen patorakenteisiin heikentää padon

### Kosteikon hoitotoimenpiteitä:

- Pato- ja pengerrakenteiden tarkastaminen ja kunnossapito
- Lietteen määrän seuranta ja poisto
- Kasvillisuuden niitto ja poisvienti
- Kasvillisuuden poisto kosteikon pohjalta ja vesialueelta
- Reuna-alueiden laidunnus
- Puuston ja pensaikkojen raivaus
- Kasvillisuuden istuttaminen ja hoito
- Linnunpönttöjen asentaminen
- Riistaruokinta
- Pienpetopyynti



kestävyyttä merkittävästi. Penkereisiin puolestaan on hyvä saada kasvillisuutta, sillä kasvit sitovat pengerten maata paikoilleen.

## Lietteen poisto

Kosteikkoon kertyneen lietteen määrää tulee tarkkaila keväisin ja syksyisin. Kosteikkoon tulevien ojien suulle tai lietetaskuun eli syvänteeseen kertynyt liete tulee poistaa säännöllisesti, jottei syvänte mataloidu ja sen ravinteiden ja kiintoaineksen pidätyskyky heikene. Varsinkin pohjakynnysten yhteydessä lietetaskujen varastotilavuus on usein pientä. Täyttyneestä taskusta lietteet lähtevät helposti liikkeelle tulvan aikaan. Lietetaskun tyhjennystiheys riippuu muun muassa taskun koosta, valuma-alueen suuruudesta ja kertyvän lietteen määrästä. Keskimäärin lietteen poisto tulee tehdä muutaman vuoden välein. Liete poistetaan kaivinkoneella tai lietepumpulla aliveden aikaan, jolloin siitä aiheutuva veden sameus on vähäisintä. Poistetun lietteen voi levittää pelloille tai läjittää sopivaan paikkaan. Tulee kuitenkin varmistua siitä, ettei liete voi joutua takaisin vesistöön.

## Kasvillisuuden hoito

Kasvillisuuden hoitotoimilla pyritään ylläpitämään kosteikon kasvillisuuden monipuolisuutta ja samalla estämään kosteikon ja sen reuna-alueiden umpeenkasvua. Kasvillisuuden hoitotarpeet riippuvat muun muassa kosteikon tavoitteista, alueelle luontaisesti kehittyvästä kasvillisuudesta ja sen vaatimuksista. Hoitamattomana kosteikko kehittyy nopeaan yhden tai muutaman lajin muodostamaksi kasvustoksi, joka ei ole luonnon monimuotoisuuden kannalta toivottavaa. Helpoimmin ja voimakkaimmin lisääntyviä kosteikkolajeja ovat osmankäämi, järviruoko ja karvalehti.

Kosteikon kasvillisuutta hoidetaan niittämällä tai laiduntamalla. Niittäminen soveltuu kaikkiin kosteikkoihin, mutta laidunnuksessa on huomioitava pengerten sortumisvaara tai lietteen liikkeellelähtö eläinten liikkumisen seurauksena. Laidunnus on kuitenkin erinomainen ja suositeltava hoitomuoto kosteikkojen reuna-alueille. Vastaperustetussa kosteikossa niittämiseen ei usein ole tarvetta, mutta myöhemmin toimenpide on tärkeä. Niittäminen voidaan toteuttaa osa-alueittain monimuotoisen kasvillisuuden säilyttämiseksi esimerkiksi luomalla kosteikkoon vaihtelevia mosaiikkimaisia kuvioita. Tällöin vältetään myös luomasta kosteikkoon oikovirtauksia ja veden kierto säilyy mahdollisimman tasaisena kosteikon eri osissa. Niittojäte kerätään kosteikosta pois ja läjitetään kompostoitumaan riittävän kauas niin, ettei se pääse missään tilanteessa kulkeutumaan kosteikkoon takaisin. Niitot tulee suorittaa loppukesästä heinä-elokuussa kasvien kasvukauden loppupuolella, ravinteiden ollessa vielä sitoutuneena kasvien vihreisiin osiin. Tällöin kasvillisuuden mukana saadaan poistettua kosteikosta olevia ravinteita. Kosteikon hoitotoimenpiteet tulisi suorittaa linnuston pesimäkauden ulkopuolella, jos kosteikolla on pesivää linnustoa.

Kosteikon ympäristössä olevaa puustoa ja pensaikkoa harvennetaan tarvittaessa. Lintujen kannalta kosteikon läheisyydessä olevat isot puut kannattaisi poistaa, jotteivät petolinnut pääse saalistamaan kosteikkolintuja. Kalasto puolestaan tarvitsee puiden luomia varjoisia pienilmastollisesti viileämpiä paikkoja ja säästöpuut ovat myös maiseman kannalta arvokkaita. Kosteikon hoidolle asetetut tavoitteet määrittävät usein ympäristön puuston ja pensaiden määrää, rakennetta ja sijaintia. Tämän vuoksi yleispäteviä kaikkiin kohteisiin soveltuvia hoitosuosituksia ei voi esittää. Voidaan kuitenkin todeta, että yleensä kosteikoilla viihtyvät lajit tuntevat avoimen ympäristön lisäävän turvallisuutta.



## 8 Kosteikon perustamisen ja hoidon rahoitus

Maatalouden ympäristötukijärjestelmä perustuu Euroopan yhteisöjen neuvoston asetukseen (EY) N:o 1698/2005 Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahaston (maaseuturahaston) tuesta maaseudun kehittämiseen. Suomessa ympäristötukijärjestelmä käsittää toimintakauden 2007–2013. EU rahoittaa ympäristötuen kustannuksista tällä ohjelmakaudella 28 %. Maatalouden ympäristötuen tavoitteena on maatalouden ja puutarhatuotannon harjoittaminen kestävästi ja ympäristöä nykyistä vähemmän kuormittaen. Tarkoituksena on myös säilyttää tuotannon har-

joittamisen edellytykset tulevaisuudessa ja ylläpitää maatalousympäristön luonnon monimuotoisuus- ja kulttuuriympäristöjä. Maatalouden ympäristötuki jakautuu perus- ja erityisympäristötukiin.

Meneillään oleva ohjelmakausi päättyy vuoden 2013 lopussa. Tätä raporttia tehdessä uuden ohjelmakauden ympäristötukijärjestelmä on vielä luonnosvaiheessa, joten sen ehdoista ei ole tarkkaa tietoa.

Lisätietoja maataloustuista saa alueen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen maaseutuyksiköstä sekä kunnan maataloustoimesta.





## 9 Loppusanat

Maanomistajat ovat avainasemassa kaikkien toimenpiteiden toteuttamisessa. Useimmat mukana olleet maanomistajat osoittivat innokkuutta, mutta epätoisuus tukipolitiikasta ja byrokratiasta saattaa jarruttaa hankkeiden suunnittelua. Tilakohtaista neuvontaa ja tiedottamista tulisi lisätä sekä kehittää hallinnon ja ruohonjuuritason välistä vuorovaikutusta. Vesienhoito täytyisi saada aiheena kiinnostavammaksi ja näkyvämmäksi osaksi suomalaista maanviljelykulttuuria. Ympäristötukien pitäisi olla helpommin tavoitettavissa, etteivät varatut resurssit jäisi käyttämättä. Tällöin valvovien tahojen toiminnan merkitys korostuu.

Yhteisten tavoitteiden saavuttamiseksi kaikkien sidosryhmien tulisi pyrkiä toimimaan vesiensuojelun edistämiseksi, mikä tarkoittaa, että säädösten pitäisi tukea joustavaa käsittelytapaa. Ympäristönhoito-toimenpiteiden toteuttaminen tulisi olla mahdollista ilman, että maanomistajien tarvitsee pelätä mahdollisia maataloustukien menetyksiä. Tämä olisi yksi askel ympäristönhoitohankkeisiin liittyvien pelkojen ja ennakkoluulojen vähentämiseksi.

Ohjelmakausi loppuu vuonna 2013 ja uuden ohjelmakauden valmistelu on kesken. Toivon mukaan uudelle ohjelmakaudelle saataisiin ei-tuotannollista investointitukijärjestelmää kehitettyä niin, että haku- ja käsittelyprosessi kevenisivät, tulisivat selkeämmiksi ja rakentamis- ja suunnittelukustannusten maksimihintataulukot olisivat ajantasaisia ja tarkoitusta vastaavia.

Kosteikkoja olisi mahdollista perustaa enemmän, mikäli maanomistajat olisivat kiinnostuneempia hankkeista, eivätkä näkisi niitä pelkästään vaivaa aiheuttavina vaikeina prosesseina. Tähän olisi mahdollisuus vaikuttaa, mikäli maanomistajat saisivat vaivalleen motivoivan kannustimen. Tukikatto on ollut tällä ohjelmakaudella 11 500 €/ha joka on ollut monissa tapauksissa enemmän kuin tarpeeksi, eikä vuosittain ole kulutettu kaikkia varattuja varoja. Kannustin voisi olla sidottu tietyllä prosentilla summaan, joka jää alle tukikatton, toteutuneiden kustannusten jälkeen.



# 10 Lisätietoja

## Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Hämeenlinnan toimipaikka: Birger Jaarlin katu 15, PL 131, 13101 Hämeenlinna  
Lahden toimipaikka: Kirkkokatu 12, 15140 Lahti  
Puhelin (vaihe): 0295 025 000  
Sähköposti: [kirjaamo.hame@ely-keskus.fi](mailto:kirjaamo.hame@ely-keskus.fi)  
Internet: [www.ely-keskus.fi/hame](http://www.ely-keskus.fi/hame)

## ProAgria Etelä-Suomi

Vanajantie 10 B, 13110 Hämeenlinna  
Puhelin (vaihe): 020 747 3000  
Internet: <http://etela-suomi.proagria.fi/>

## Suomen riistakeskus

Fantsintie 13-14, 00890 Helsinki  
Puhelin (asiakaspalvelu ja neuvonta): 029 431 2001  
Sähköposti (kirjaamo): [kirjaamo@riista.fi](mailto:kirjaamo@riista.fi)  
Internet: [www.riista.fi](http://www.riista.fi)

## Maaseutuvirasto Mavi

PL 405  
60101 Seinäjoki  
Puhelin (vaihe): 020 772 007  
Sähköposti: (kirjaamo): [kirjaamo@mavi.fi](mailto:kirjaamo@mavi.fi)  
Internet: [www.mavi.fi](http://www.mavi.fi)

## ETPÄHÄ ry/Eteläisen Päijät-Hämeen kehittämissyhistys ry

Mariankatu 8 A 3. krs  
15110 Lahti  
Puhelin (vaihe): 0400 876 442  
Sähköposti: [etpaha@phnet.fi](mailto:etpaha@phnet.fi)  
Internet: [www.etpaha.fi](http://www.etpaha.fi)

## Hollolan kunta

Virastotie 3, PL 66, 15871 Hollola  
Puhelin (vaihe): 03-880 111  
Sähköposti: [kirjaamo@hollola.fi](mailto:kirjaamo@hollola.fi)  
Internet: [www.hollola.fi](http://www.hollola.fi)

## Kärkölen kunta

Virkatie 1, 16600 Järvelä  
Puhelin (asiakaspalvelu): 040 308 6200  
Sähköposti: [karkolan.kunta@karkola.fi](mailto:karkolan.kunta@karkola.fi)  
Internet: [www.karkola.fi](http://www.karkola.fi)

## Lahden kaupunki

Lahden kaupungintalo, Kirjaamo, Harjukatu 31, PL 202, 15101 Lahti  
Puhelin (vaihe): 03-814 11  
Sähköposti: [konsernipalvelut@lahti.fi](mailto:konsernipalvelut@lahti.fi)  
Internet: [www.lahti.fi](http://www.lahti.fi)

## Nastolan kunta

Pekkalantie 5, 15560 Nastola  
Puhelin (vaihe): 03-885 111  
Sähköposti: [kirjaamo@nastola.fi](mailto:kirjaamo@nastola.fi)  
Internet: [www.nastola.fi](http://www.nastola.fi)

## Orimattilan kaupunki

Erkontie 9, PL 46, 16301 Orimattila  
Puhelin: 038 881 11  
Sähköposti: [orimattilan.kaupunki@orimattila.fi](mailto:orimattilan.kaupunki@orimattila.fi)  
Internet: [www.orimattila.fi](http://www.orimattila.fi)



# Lähteet

- Henriksson, M. ym. Porvoonjoen kalataloudellinen yhteistarkkailu 2007 – 2009. Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys ry 2010. <http://www.vesi-ilma.fi/Nettiraportit/Porvoonjoen%20tark%2007-09.pdf>
- Karhunen, A. Maatalousalueiden monivaikutteisten kosteikkojen yleissuunnitteluopas – ohjeita suunnittelijalle. Lounais-Suomen ympäristökeskus, Lounais-Suomen ympäristökeskuksen raportteja 1/2007.
- Ortamala, M. 2013. Monivaikutteisten kosteikkojen yleissuunnitelma: Teuronjoen, Puujoen ja Hiidenjoen valuma-alue. Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Hämeenlinna. Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen julkaisuja 12/2013. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-257-730-6>
- Partanen, J. 2012. Luonnon monimuotoisten kosteikkojen yleissuunnitelma: Forssan seutu. Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Hämeenlinna. Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen julkaisuja 1/2012. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-257-420-6>
- Partanen, J. 2012. Porvoonjoen vesistöalueen yläosan kunnostuksen esiselvitys. Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.
- Päijät-Hämeen maisemaselvitys – projekti: Päijät-Hämeen maisematyypit. [http://www.paijat-hame.fi/easydata/customers/paijathame/files/ph\\_liitto/maka/tiedostot/maisematyyppien\\_aluekuvaukset.pdf](http://www.paijat-hame.fi/easydata/customers/paijathame/files/ph_liitto/maka/tiedostot/maisematyyppien_aluekuvaukset.pdf)



# Liite

## Maastolomake

Monivaikutteisten kosteikkojen kartoitus Porvoonjoen valuma-alueella 2013.

Pvm:  Kartoittaja:  Kunta:

Kohteen perustiedot: koordinaatit (X):  (Y):

Kohdenro:  Nimi:

Vesistöalue:  Vesistöalueen tunnus:

V-a pinta-ala (ha):  Valuma-al. peltojen jyrkkyys (1-5)

Valuma-alueen pelto-%:

Kohteen tyyppi:	pelto-oja	<input type="text"/>	Onko alueella:	pelto/oja sv	<input type="text"/>
	ojan mutka	<input type="text"/>		ranta/pelto sv	<input type="text"/>
	ojan-/joenristeys	<input type="text"/>		laskeutusallas	<input type="text"/>
	luonnont.	<input type="text"/>			
	kosteikko	<input type="text"/>			
	metsäoja	<input type="text"/>			

Kohteen yleiskuvaus:

<input type="text"/>
<input type="text"/>
<input type="text"/>
<input type="text"/>

Kohteen edustavuus: Erinomainen:  Kohtalainen   
Hyvä  Huono

Maisemallinen merkittävyys: Kyllä  Ei

Vallitsevat lajit:

Erikoisuudet / suojellut lajit:

Hoitosuositus:

Tukikelpoisuus arvio:

Kuvat:



# KUVAILEHTI

Julkaisusarjan nimi ja numero <b>Raportteja 111/2013</b>					
Vastuualue Poista tarpeeton teksti: Elinkeinot, työvoima, osaaminen ja kulttuuri / Liikenne ja infrastruktuuri / Ympäristö ja luonnonvarat					
Tekijät Elina Sorvali		Julkaisuaika Marraskuu 2013			
		Kustantaja /Julkaisija Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus			
		Hankkeen rahoittaja / toimeksiantaja Maa- ja metsätalousministeriö			
Julkaisun nimi <b>Monivaikutteisten kosteikkojen yleissuunnitelma</b> Porvoonjoki					
Tiivistelmä <p>Kosteikkojen tiedetään parantavan maatalouden vesiensuojelua, lisäävän maatalousympäristön luonnon monimuotoisuutta ja luovan elinympäristöjä lukuisille eliölajeille. Kosteikot elävöittävät maaseutumaisemaa ja voivat toimia virkistysalueina.</p> <p>Tässä yleissuunnitelmassa on keskitytty Porvoonjoen valuma-alueen monivaikutteisten kosteikkojen kartoittamiseen sekä ohjaamaan kohteiden toteutusta vesiensuojelullisesti tärkeimpiin kohteisiin. Noin 800 km<sup>2</sup> laajuinen yleissuunnittelualue käsittää osia Lahden, Orimattilan, Hollolan, Nastolan ja Kärkölen kunnista. Yleissuunnitelmaa voidaan käyttää pohjana tarkemmille hoito- ja perustamissuunnitelmille, joita laaditaan haettaessa maatalouden ympäristötukia tai perustettaessa kohteita yhteistyössä jonkin muun vesiensuojelun toimijan kanssa. Yleissuunnitelma ei kata kaikkia laajan suunnittelualueen mahdollisia kosteikkokohteita, mutta suunnitelma esittelee erityyppisiä kohteita, joita voidaan kehittää kosteikoiksi.</p> <p>Yleissuunnitelman avulla pyritään lisäämään maanomistajien kiinnostusta ja tietoutta kosteikkoja kohtaan sekä innostamaan maanomistajia toteuttamaan kosteikkoja maillaan. Suunnitelmalla pyritään antamaan ehdotuksia maatalousympäristön hoitoon ja ympäristöstä huolehtimiseen.</p>					
Asiasanat (YSA:n mukaan) Yleissuunnittelu, kosteikko, monivaikutteinen kosteikko, maatalouden vesiensuojelu, ympäristötuen erityisympäristötuki					
ISBN (Painettu) 978-952-257-903-4	ISBN (PDF) 978-952-257-904-1	ISSN-L 2242-2846	ISSN (painettu) 2242-2846	ISSN (verkkopainettu) 2242-2854	
www www.ely-keskus.fi/julkaisut   www.doria.fi		URN URN:ISBN:978-952-257-904-1		Kieli Suomi	Sivumäärä 89
Julkaisun tilaukset					
Kustannuspaikka ja -aika Hämeenlinna			Painotalo Kopijyvä Oy		







Kosteikkojen tiedetään parantavan maatalouden vesiensuojelua, lisäävän maatalousympäristön luonnon monimuotoisuutta ja luovan elinympäristöjä lukuisille eliölajeille. Kosteikot elävöittävät maaseutumaisemaa ja voivat toimia virkistysalueina.

Tässä yleissuunnitelmassa on keskitytty Porvoonjoen valuma-alueen monivaikutteisten kosteikkojen kartoittamiseen sekä ohjaamaan kohteiden toteutusta vesiensuojelullisesti tärkeimpiin kohteisiin. Noin 800 km<sup>2</sup> laajuinen yleissuunnittelualue käsittää osia Lahden, Orimattilan, Hollolan, Nastolan ja Kärkölän kunnista. Yleissuunnitelmaa voidaan käyttää pohjana tarkemmille hoito- ja perustamissuunnitelmille, joita laaditaan haettaessa maatalouden ympäristötukia tai perustettaessa kohteita yhteistyössä jonkin muun vesiensuojelun toimijan kanssa. Yleissuunnitelma ei kata kaikkia laajan suunnittelualueen mahdollisia kosteikkokohteita, mutta suunnitelma esittelee erityyppisiä kohteita, joita voidaan kehittää kosteikoiksi.

Yleissuunnitelman avulla pyritään lisäämään maanomistajien kiinnostusta ja tietoutta kosteikkoja kohtaan sekä innostamaan maanomistajia toteuttamaan kosteikkoja maillaan. Suunnitelmalla pyritään antamaan ehdotuksia maatalousympäristön hoitoon ja ympäristöstä huolehtimiseen.

RAPORTEJA 111 | 2013  
MONIVAIKUTTEISTEN KOSTEIKKOJEN YLEISSUUNNITELMA  
PORVOONJOKI

Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

ISBN 978-952-257-903-4 (painettu)  
ISBN 978-952-257-904-1 (PDF)

ISSN-L 2242-2846  
ISSN 2242-2846 (painettu)  
ISSN 2242-2854 (verkkojulkaisu)

URN:ISBN:978-952-257-904-1

[www.ely-keskus.fi/julkaisut](http://www.ely-keskus.fi/julkaisut) | [www.doria.fi/ely-keskus](http://www.doria.fi/ely-keskus)